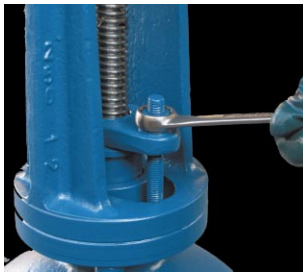
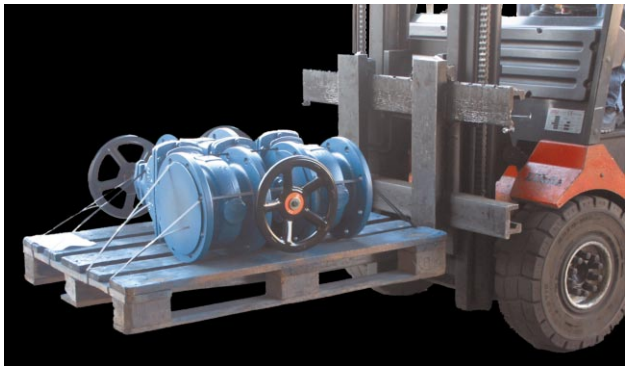
Manuale

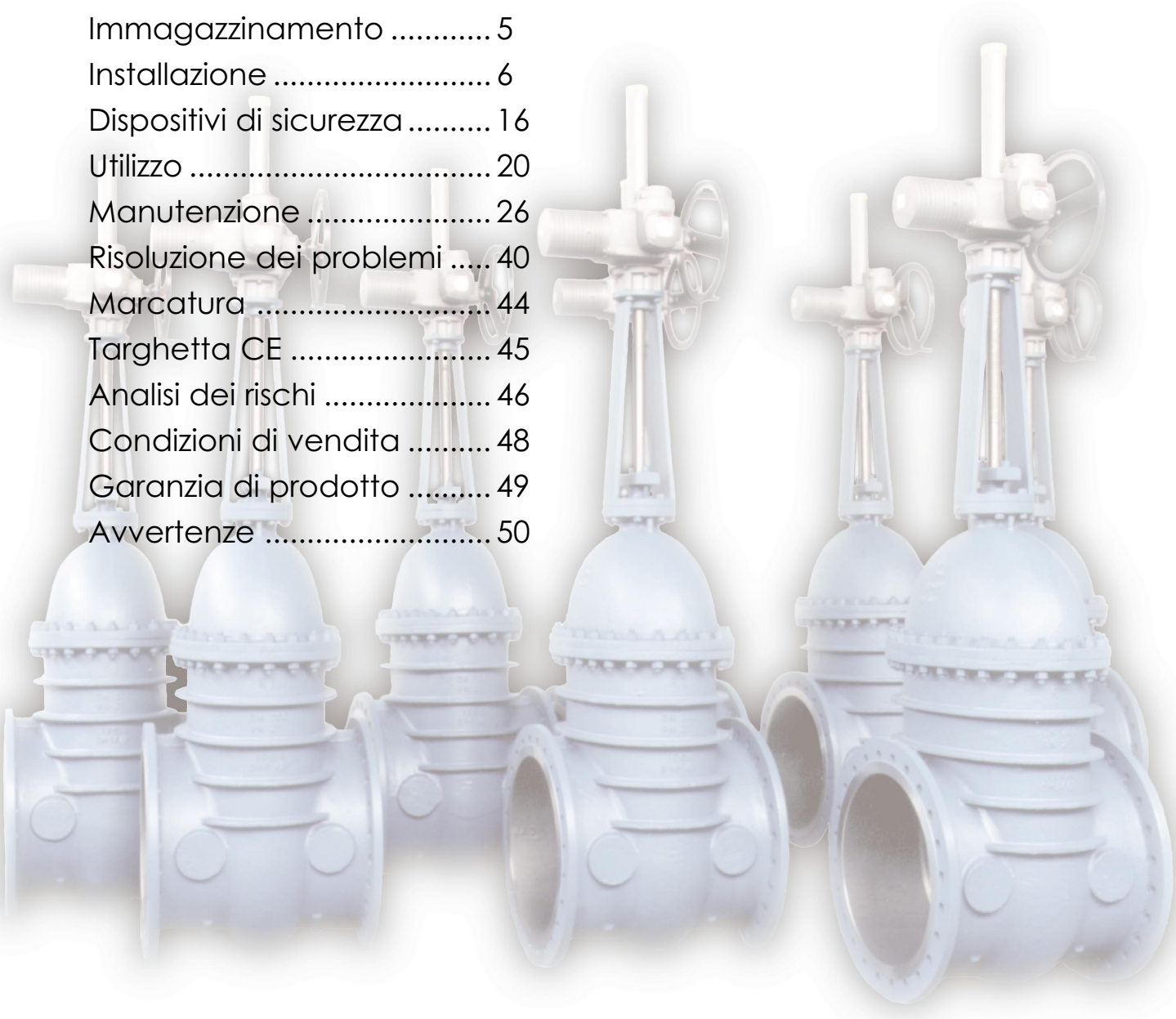




Movimentazione
Installazione
Uso
Manutenzione

Indice

Indice 2
Prefazione 3
Movimentazione 4
Immagazzinamento 5
Installazione 6
Dispositivi di sicurezza 16
Utilizzo 20
Manutenzione 26
Risoluzione dei problemi 40
Marcatura 44
Targhetta CE 45
Analisi dei rischi 46
Condizioni di vendita 48
Garanzia di prodotto 49
Avvertenze 50



Rel. 3.3 I

Prefazione

Gentile Cliente,

per prima cosa La ringraziamo per aver scelto i nostri prodotti.

Le valvole prodotte dalla RT Valvole Industriali Srl sono conosciute per la loro qualità, affidabilità e durata tuttavia al fine di ottenere le migliori performance è necessario osservare alcune precauzioni durante tutte le fasi iniziando sin dal ricevimento fino all'uso e alla manutenzione.

Per questa ragione Vi raccomandiamo prima di tutto un'attenta lettura di questo manuale dove troverete alcune informazioni utili che, Vi permetteranno di maneggiare, installare, mantenere e usare facilmente e correttamente le valvole.

Durante tutte le operazioni Vi preghiamo di non dimenticare di seguire attentamente tutte le norme di sicurezza valide nel Vostro paese e tutte le regole interne dell'impianto.

In caso di dubbi o domande circa qualche procedura Vi preghiamo di non esitare a contattare immediatamente il nostro servizio clienti prima di procedere.

Grazie

RT Valvole Industriali Srl

Movimentazione

1) Non sollevare le valvole per mezzo del volantino o del dispositivo di manovra (Fig. H-1).
2) Sollevare la valvola agganciandola per mezzo del cavalletto (Fig.H-2) e/o per mezzo dei fori delle flangie.
3) In ogni caso non trascinare mai la valvola lungo il terreno.
4) Durante la movimentazione occorre evitare di danneggiare la verniciatura con scalfiture.
5) Se la valvola è consegnata su un pallet o in una cassa non rimuoverla dall'imballo e movimentarla usando un dispositivi appropriati (Transpallet e/o gru).

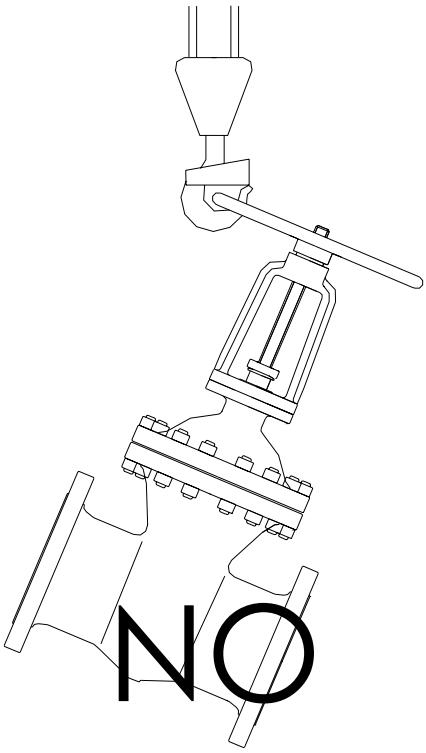


Fig. H-1

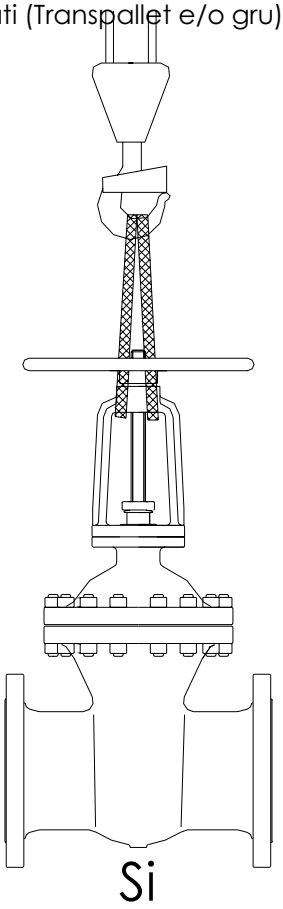


Fig. H-2

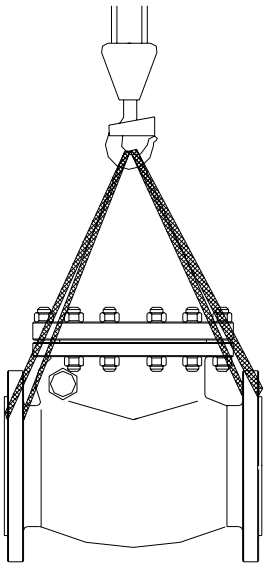


Fig. H-3

Immagazzinamento

1) Conservare le valvole in un ambiente secco e protetto dal vento (Fig.S-1).
2) Conservare le valvole nel contenitore originale e non rimuovere le protezioni originali dalle flangie (Fig.S-1). Non rimuovere l'imballo originale (Fig.S-2).
3) Conservare le valvole in posizione chiusa.
4) Non esporre le valvole al sole, al calore o alla pioggia (Fig.S-3).
5) Se possibile lubrificare lo stelo e la madrevite ogni tre mesi.
6) In presenza di sabbia o polvere coprire la valvola, proteggere lo stelo e rimuovere i tappi di protezione delle flangie solo nel momento dell'installazione.
7) Dopo un periodo di immagazzinamento superiore a 18 mesi è necessario sostituire la guarnizione e la baderna prima d'installare la valvola.
8) Se la valvola è provvista di un dispositivo di manovra (es. attuatore elettrico) non rimuovere le protezioni fino all'installazione.
9) Conservare il manuale d'installazione della valvola e del dispositivo di manovra (se presente) con la valvola fino al momento dell'effettiva installazione.
10) I certificati, se allegati all'imballo, devono essere rimossi e consegnati al Dipartimento di Assicurazione Qualità prima di montare la valvola.
11) Se la valvola è consegnata in una cassa per trasporto marittimo dopo un periodo di 12 mesi è necessario aprire l'imballo e sostituire i "sali anti-umidità".
12) Ricordare sempre che modalità di conservazione scorrette possono ridurre la vita della valvola e in alcuni casi possono anche causare danni.

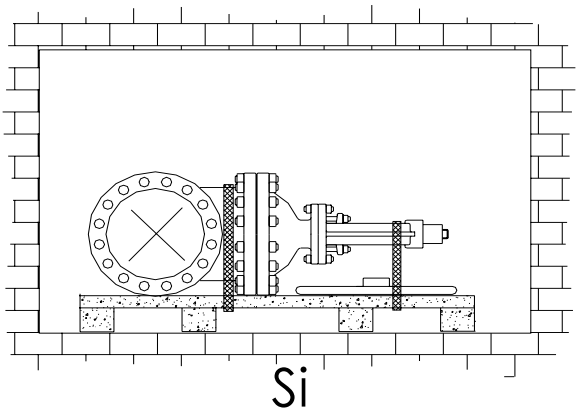


Fig. S-1

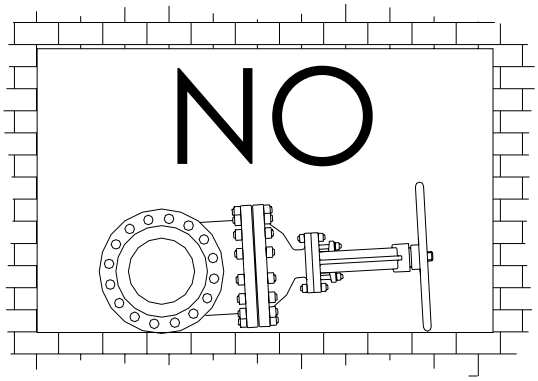


Fig. S-2

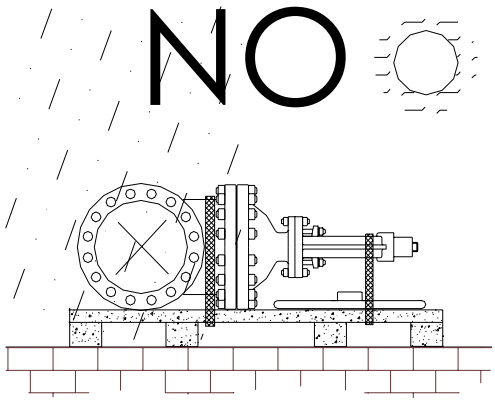


Fig. S-3

Installazione

POSIZIONE DI INSTALLAZIONE

Valvole a saracinesca

La normale posizione di installazione per le valvole a saracinesca è con lo stelo in verticale (Fig.I-1) e in posizione dritta (con l'operatore in alto). Questa posizione d'installazione evita molte influenze sfavorevoli dovute alla forza di gravità sul funzionamento e riduce gli sforzi sul corpo della valvola. Oltre a ciò in questa posizione, in caso di riparazione, lo smontaggio e il riassemblaggio risulteranno facilitati. L'installazione con lo stelo verticale, ma invertito non è ammissibile (Fig.I-2). L' istallazione della valvola con lo stelo orizzontale è permessa solo per le saracinesche provviste di cuneo doppio (Fig. I-3 e I-4). Il corretto funzionamento delle saracinesche senza cuneo doppio e non installate in posizione verticale non è garantito. Le saracinesche con DN maggiore di 200 mm, installate in posizione orizzontale, richiedono un supporto o un attacco a sospensione per il cavalletto per ridurre gli sforzi causati dal peso del coperchio (Fig. I-3 e I-4).

Valvole di ritegno

Le valvole di ritegno possono essere installate in posizione orizzontale o verticale e con la direzione del flusso dal basso verso l'alto (Fig. I-8). In posizione orizzontale il coperchio deve essere rivolto verso l'alto (Fig. I-5 e I-7). L'installazione verticale con il fluido che scorre dall'alto verso il basso è permessa solo per le valvole di ritegno provviste di leva e contrappeso (Fig. I-9).

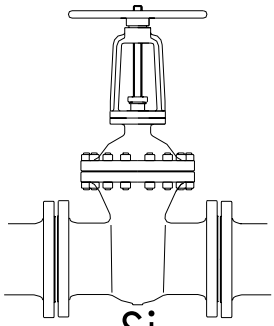


Fig. I-1

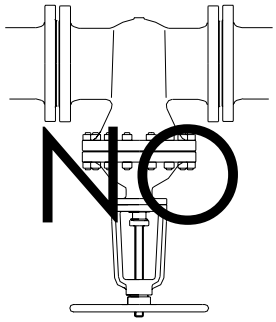
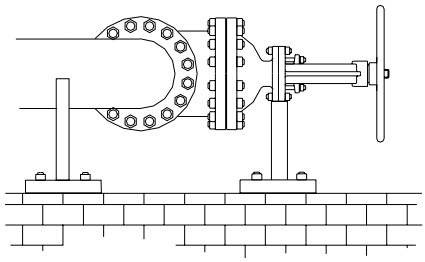


Fig. I-2



Solo saracinesche con cuneo doppio

(DN>200 con supporto sul cavalletto)

Fig. I-3

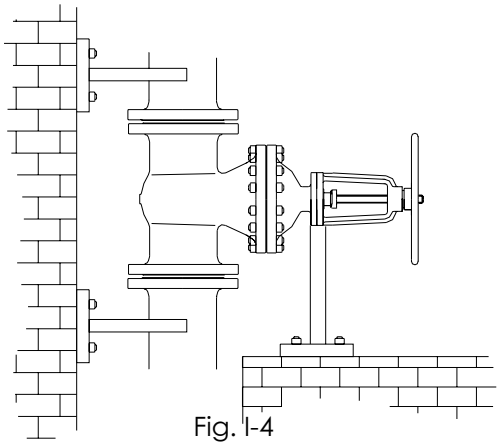


Fig. I-4

Solo saracinesche con cuneo doppio

(DN>200 con supporto sul cavalletto)

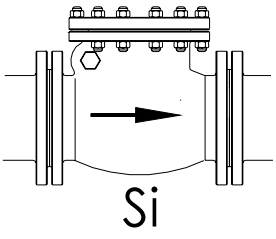


Fig. I-5

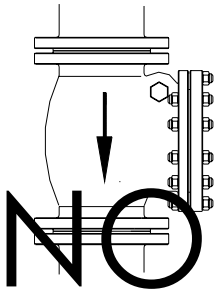


Fig. I-6

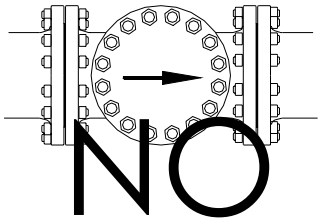


Fig. I-7

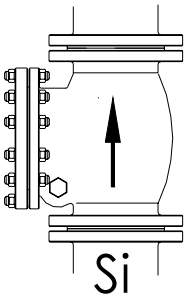


Fig. I-8

ATTENZIONE:

A) Per un corretto funzionamento, la valvola deve essere connessa alla conduttura senza causare sforzi su essa. In caso di alte o basse temperature di servizio, la conduttura deve essere provvista di un giunto ad espansione per ridurre gli sforzi causati dai gradienti di temperatura.

B) I supporti devono essere montati in modo da prevenire ogni sforzo aggiuntivo causato dal peso della valvola e della conduttura sul corpo della valvola.

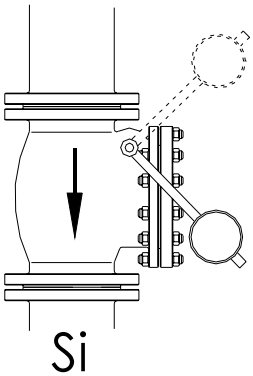


Fig. I-9

Installazione

PREPARAZIONE

1) Verificare che le 2 flangie della tubatura siano parallele con una tolleranza non superiore ±1,5 mm (Fig. I-10).
2) Verificare che la distanza tra le due flangie della tubatura sia uguale allo scartamento della valvola più 2 volte lo spessore della guarnizione (Fig. I-11); in caso di installazione mediante attacchi a saldare la distanza fra i tubi deve essere uguale allo scartamento della valvola più 2 mm massimo.
3) Rimuovere i tappi di plastica dalle flangie della valvola (Fig. I-12).
4) Se non diversamente richiesto dal cliente, tutte le valvole sono fornite con una protezione interna contro la ruggine creata con un sottile velo d'olio: per rimuovere il velo d'olio, soffiare con aria compressa; mai usare benzina, tricloroetilene o solventi (Fig. I-13).
5) Aprire e chiudere la valvola alcune volte verificando il corretto funzionamento dell'otturatore ma senza forzare la chiusura.

ATTENZIONE:
Se la distanza tra le flangie della tubatura non è corretta o se le flangie non sono parallele la valvola potrebbe avere problemi durante il funzionamento (perdite) e in alcuni casi potrebbe anche essere danneggiata a causa delle tensioni derivanti da un assemblaggio non corretto.

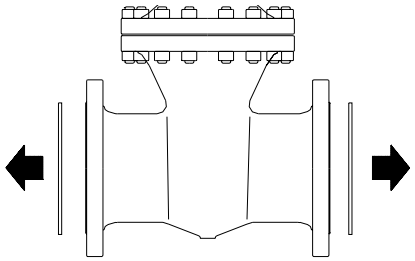


Fig. I-12

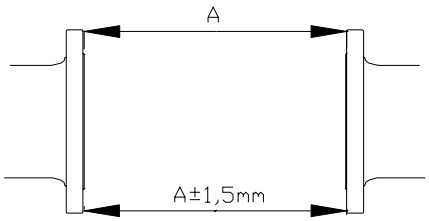


Fig. I-10

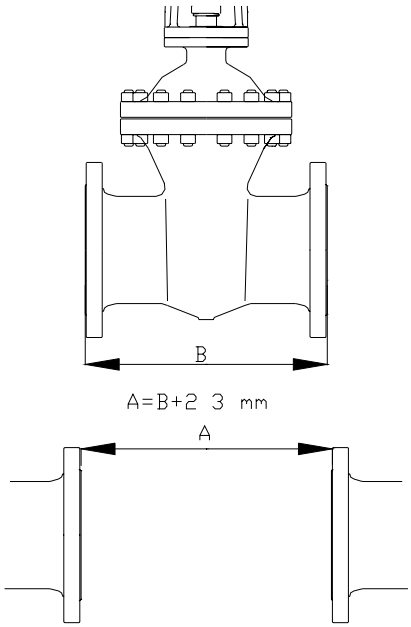


Fig. I-11

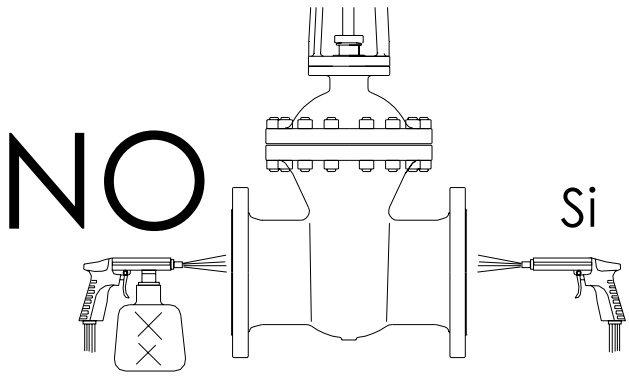


Fig. I-13

ASSEMBLAGGIO DELLA VALVOLA SULLA CONDUTTURA

7a) Le valvole devono essere assemblate sulla conduttura serrando i bulloni in modo incrociato (Fig. I-14), alternando il bullone di una flangia con uno dell'altra (riferirsi anche alla tabella 1 a pagina 13 per stabilire il corretta coppia di serraggio).
7b) Le valvole con attacchi a saldare devono essere assemblate sulla conduttura in posizione aperta per ridurre gli sforzi causati dalle variazioni termiche dovute al processo di saldatura. Il processo di saldatura deve essere eseguito solo da personale qualificato. E' importante evitare assolutamente che dei residui di saldatura entrino nella conduttura durante questa operazione. Connettere il polo negativo della saldatrice alla conduttura e mai alla valvola (Fig. I-15).

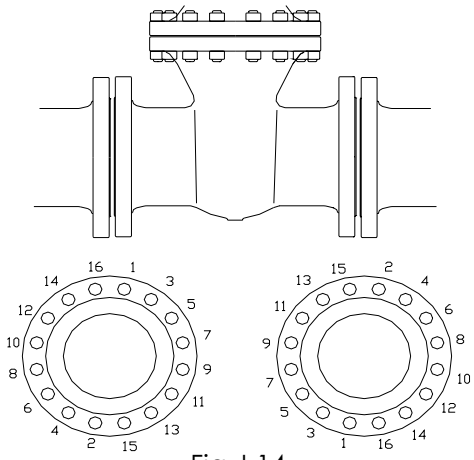


Fig. I-14

ATTENZIONE:
1) Se dei residui di saldatura (scorie, spruzzi, sfridi, etc.) entrano nella conduttura e si depositano sulla superficie della sede, la tenuta della valvola sarà definitivamente compromessa.
2) A seconda dei materiali impiegati può essere necessario un trattamento termico prima o dopo la saldatura.
3) Il polo negativo della saldatrice deve essere sempre collegato alla conduttura, non alla valvola (Fig. I-15). Collegando la massa della saldatrice alla valvola (Fig. I-16) possono causare numerosi danni alle parti interne durante la saldatura (es. saldatura della sede).

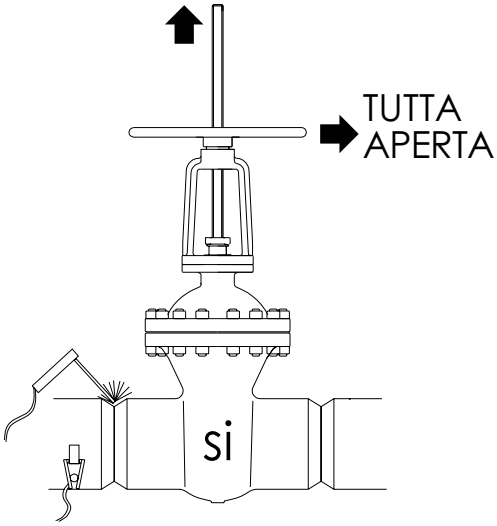


Fig. I-15

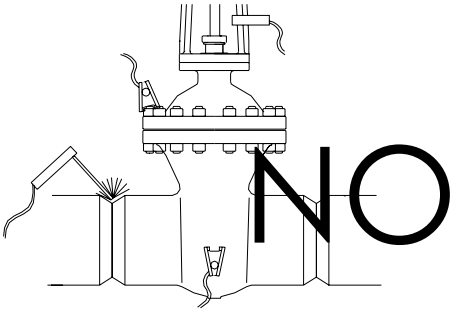


Fig. I-16

CONDIZIONAMENTO FINALE

8) Verificare con una chiave dinamometrica il corretto serraggio dei bulloni della flangia fra corpo e coperchio serrandoli in modo incrociato (vedi tabella 1 e Fig. I-17).
9) Serrare i bulloni della baderna simmetricamente in modo che la flangia del premistoppa rimanga parallela alla conduttura (Fig. I-18).
10) Ingrassare lo stelo e la madrevite (Fig. I-19) usando grasso tipo MoS2 (eccetto per le valvole usate per servizio ossigeno che non devono mai essere ingrassate).
11) Verniciare la valvola con una vernice adatta alle condizioni d'impiego (Fig. I-20), evitando di sporcare lo stelo, la madrevite e gli interruttori di fine corsa (se presenti) con la vernice (vedi tab. 2 per il tipo di vernice).

ATTENZIONE:
1) Se non differentemente specificato dal Cliente, le valvole in acciaio al carbonio sono fornite con una verniciatura adatta a proteggere le valvole contro la ruggine per alcuni mesi (colore blu). In base alle specifiche condizioni d'impiego (es. piogge acide, aria salmastra, vapori, etc.) può essere necessario riverniciare le valvole con una vernice appropriata per un efficace protezione contro la ruggine.
2) Le valvole in acciaio basso legato per servizio ad alta temperatura sono verniciate con vernicie adatta per la specifica temperatura d'impiego (colore bianco alluminio). Questa verniciatura necessita di essere rinnovata frequentemente durante l'utilizzo, usando solo una vernice dello stesso tipo (vedere tabella 2) in particolare se le valvole sono esposte all'umidità. Per verniciature speciali Vi preghiamo di contattarci.

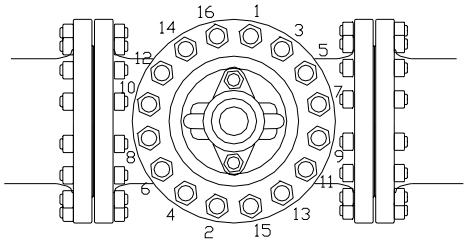


Fig. I-17

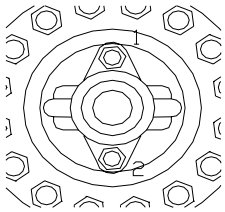


Fig. I-18

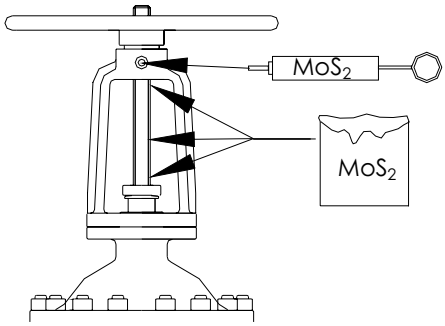


Fig. I-19

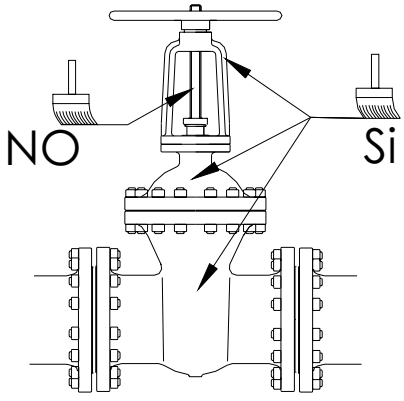


Fig. I-20

Tabella 1 – Coppia di serraggio bulloni (Nm)

Diametro vite	1.7225	1.7711	1.4301	1.4401	A2-70	A4-70
M 10	62	60	16	17	16	17
M 12	109	104	28	30	28	30
M 14	173	166	45	47	45	47
M 16	270	258	70	74	70	74
M 18	371	356	97	102	97	102
M 20	526	504	137	144	137	144
M 22	715	686	186	196	186	196
M 24	909	872	237	249	237	249
M 27	1.330	1.275	346	364	346	364
M 30	1.806	1.732	470	495	470	495
M 33	2.458	2.357	640	673	640	673

Tabella 2 – Verinici da utilizzarsi

FONDO	COLORE	FINITURA CONSIGLIATA	ALTRE POSSIBLI FINITURE
Fondo epossidico ferromicaceo	Blu (simile al RAL 5009)	1) Vernice poliuretanica ferromicacea di finitura (fino a 100°) 2) Vernice epossidica ferromicacea di finitura (fino a 170°C)	Vernice epossidica, acrilica, poliuretanica, smalto sintetico.
Fondo siliconico all'alluminio	Bianco alluminio (simile al RAL 9006)	Vernice siliconica all'alluminio (fino a 500°C)	-
Fondo siliconico all'alluminio per 600°C	Bianco alluminio (simile al RAL 9006)	Vernice siliconica all'alluminio per 600°C	-
Fondo siliconico all'alluminio per 700°C	Bianco alluminio (simile al RAL 9006)	Vernice siliconica all'alluminio per 700°C	-
Fondo zincante inorganico	Grigio metallico (simile al RAL 7037)	1) Vernice poliuretanica ferromicacea di finitura (fino a 100°) 2) Vernice epossidica ferromicacea di finitura (fino a 170°C)	Vernice epossidica, poliuretanica
Inorganic zinc primer	Natural zinc grey (similar to RAL 9007)	1) Vernice poliuretanica ferromicacea di finitura (fino a 100°) 2) Vernice epossidica ferromicacea di finitura (fino a 170°C)	Vernice epossidica, poliuretanica
Fondo epossidico atossico	Bianco latte (simile al RAL 1013)	Vernice epossidica atossica	-

SARACINESCHE AZIONATE ELETTRICAMENTE

Le saracinesche azionate elettricamente generalmente sono predisposte per un assemblaggio sulla conduttura in posizione verticale. Nonostante ciò queste valvole possono essere installate anche in posizione orizzontale se provviste di un cuneo doppio (come le valvole manuali), ma in questo caso è necessario predisporre sempre un sopporto per sostenere il peso dell'attuatore (Fig. I-21 e I-22). Prima di utilizzare la valvola è necessario verificare che i bulloni (o viti) collegati all'attuatore (e al riduttore se presente) siano essere ben serrati. Se le valvole sono provviste di attuatore elettrico fornito da RT gli interruttori di fine corsa sono già impostati correttamente per un uso generale. Tuttavia anche in questo caso Vi raccomandiamo di controllare la corretta regolazione degli interruttori di coppia e di corsa prima d'installare la valvola sulla conduttura. Per questo controllo è necessario collegare l'attuatore alla scatola di controllo e manovrare la valvola verificando la corretta apertura e chiusura dell'otturatore. Se la valvola si chiude e si apre correttamente con un movimento completo dell'otturatore, gli interruttori sono impostati correttamente: in questo caso Vi raccomandiamo di annotare sul manuale dell'attuatore la corretta impostazione delgli interruttori per ogni valvola. Se l'installazione della valvola richiede un cambio della posizione dell'attuatore rispetto alla valvola, Vi preghiamo di seguire le istruzioni nella sezione "Manutenzione" (paragrafo "Smontaggio dell'attuatore elettrico" e "Smontaggio del riduttore"). Per connettere elettricamente l'attuatore Vi preghiamo

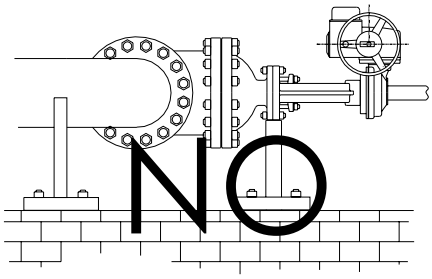


Fig. I-21

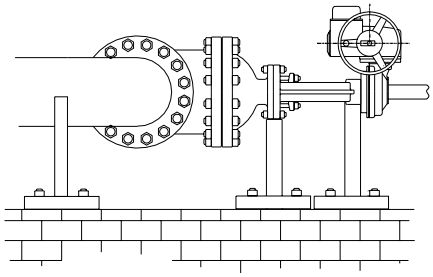


Fig. I-22

di far riferimento al manuale d'installazione dell'attuatore fornito con esso. Se la valvola è stata predisposta per l'installazione di un attuatore elettrico per installarlo sulla valvola si consulti il manuale per l'attuatore elettrico. Per l'impostazione degli interruttori di limitazione, Vi preghiamo di seguire la procedura successivamente descritta.

ATTENZIONE:
1)A seconda delle condizioni di servizio può essere necessario incrementare di poco le impostazioni di fabbrica delgli interruttori di limitazione di coppia per compensare l'attrito.
2) Vi preghiamo di controllare attentamente i cablaggi dell'attuatore: un cabalggio errato può causare gravi danni all'attuatore e/o alla valvola. Inoltre una inversione delle polarità della nel collegamento elettrico può causare l'inversione del senso di funzionamento dell'attuatore: questo fatto generalmente provoca gravi danni alle sedi della valvola, allo stelo e al cuneo.

Come impostare correttamente gli interruttori di limitazione.

Prima di procedere Vi preghiamo di chiedere al vostro fornitore o a RT i valori di coppia necessari per manovrare la saracinesca nelle condizioni operative ovvero la massima coppia di apertura (valore OT) e la coppia massima di chiusura (valore CT). L'attuatore elettrico è fornito di due interruttori di limitazione di coppia e due interruttori di fine corsa. Per manovrare la saracinesca tramite l'attuatore è indispensabile impostare correttamente tutti questi interruttori. Questa operazione può essere eseguita anche manualmente, ma per controllare l'impostazione di questi interruttori bisogna disporre di una scatola di controllo per lo specifico modello di attuatore. Per l'impostazione occorre seguire questa procedura:
1) Controllare lo schema di cablaggio allegato al manuale dell'attuatore per il collegamento dell'alimentazione elettrica e del segnale degli interruttori.
2) Leggere sul manuale dell'attuatore come individuare e come regolare gli interruttori.
3) Aprire il pannello di controllo sull'attuatore, e accedere agli interruttori.
4) Collegare l'alimentazione elettrica (tramite la scatola di controllo, se esistente) e verificare il corretto funzionamento degli interruttori di fine corsa: premere ogni interruttore di fine corsa e verificare il segnale di ritorno per mezzo di un tester.
5) Impostare l'interruttore di limitazione di coppia in apertura al valore OT.
6) Impostare l'interruttore di limitazione di coppia in chiusura al valore CT.
7) Chiudere l'attuatore tramite la scatola di comando e aspettare che l'attuatore si fermi automaticamente; se non si possiede la scatola di comando, girare il volantino in senso orario fino alla chiusura totale.
8) Girare in senso antiorario il volantino per 2 giri per compensare l'inerzia del motore.
9) Impostare l'interruttore di limitazione di corsa in chiusura in questa posizione.
10) Aprire la valvola ruotando il volantino (in senso antiorario) sino a raggiungere la posizione di controtenuta.
11) Quando è stata raggiunta la posizione di controtenuta girare in senso orario il volantino di due giri per compensare l'inerzia del motore.
12) Impostare l'interruttore di fine corsa in apertura in questa posizione.
Per controllare la corretta impostazione dell'interruttore con la scatola di controllo Vi preghiamo di seguire queste indicazioni:
1) Chiudere la valvola tramite la scatola di controllo e attendere l'arresto: controllare che l'attuatore sia stato fermato dall'interruttore di limitazione di coppia in chiusura.
2) Aprire la valvola per mezzo della scatola di comando: se la valvola non si apre incrementare il valore di regolazione dell'interruttore di limitazione di coppia in apertura.
3) In posizione massima apertura verificare che l'attuatore sia stato arrestato automaticamente dall'interruttore di limitazione di corsa in apertura: in questo caso l'attuatore è correttamente impostato.
Se è stata seguita questa procedura, ma l'attuatore non funziona, Vi preghiamo di ricominciare la procedura d'installazione dal primo punto o di contattrci.

ATTENZIONE:
1) Per il cabalggio elettrico seguire le indicazioni del manuale dell'attuatore .
2) Per un corretto funzionamento della saracinesca l'interruttore di limitazione di coppia in chiusura deve fermare l'attuatore in chiusura e l'interruttore di fine corsa in apertura deve fermare l'attuatore in apertura.
3) Durante tutte queste operazioni a causa dell'alta tensione, è necessario osservare attentamente tutte le regole di sicurezza e usare un equipaggiamento adatto per evitare degli shock elettrici.
4) Una non corretta regolazione degli interruttori può causare gravi danni alle sedi della valvola e all'attuatore.
5) Controllare bene il cablaggio elettrica: se le fasi sono collegate in modo invertito l'attuatore può funzionare in modo invertito; questo fatto può causare numerosi danni alla valvola e all'attuatore.

VALVOLE CON ATTUATORE PNEUMATICO O IDRAULICO

Prima di installare la valvola sulla conduttura verificare la corretta impostazione del fermo meccanico ed eventualmente regolarlo per ottenere la perfetta chiusura dell'otturatore.
In caso d'installazione orizzontale (possibile solo per saracinesche con cuneo doppio) predisporre un supporto o una sospensione per bilanciare il peso dell'attuatore.

Attuatori provvisti di interruttori di fine corsa

Per impostare correttamente gli interruttori di fine corsa Vi preghiamo di seguire questa procedura:
1) Fissare il supporto con le viti fornite, avvitandole nei fori posti alle estremità dell'attuatore (Fig. I-23).
2) Fissare gli interruttori di fine corsa nella scanalatura del supporto preventivamente fissato per mezzo dei dadi forniti con gli interruttori; gli interruttori di fine corsa devono essere collocati in modo che abbiano un buon segnale in uscita quando la valvola è in posizione aperta o in posizione chiusa: manovrare la saracinesca per mezzo dell'attuatore e impostare la posizione verticale degli interruttori di fine corsa verificando il segnale in uscita (Fig. I-24). Generalmente, in caso di interruttori di fine corsa induttivi, per un buon funzionamento la distanza orizzontale tra gli interruttori di fine corsa e l'indicatore di posizione non deve essere superiore a 4 mm (Fig. I-25).
In alcune versioni l'indicatore di posizione e gli interruttori di fine corsa possono esse-

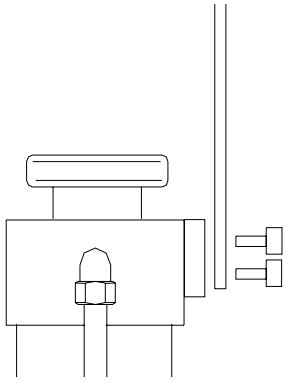


Fig. I-23

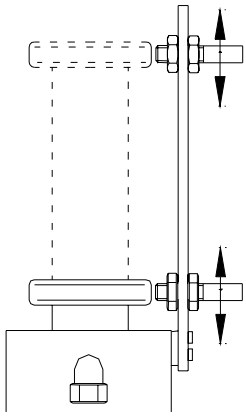


Fig. I-24

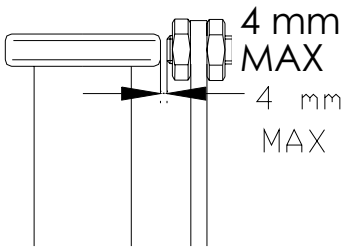


Fig. I-25

re posizionati sotto l'attuatore: in questo caso gli interruttori di fine corsa sono direttamente fissati sul cavalletto della valvola (senza nessun sostegno) ma la procedura d'installazione è ancora la stessa.
In altre versioni gli interruttori di fine corsa possono essere di tipo meccanico anziché di tipo induttivo. In questo caso controllare che l'indicatore di posizione (con la valvola in posizione aperta o chiusa) prema la rotella o il perno dell'interruttore di fine corsa e se necessario correggere la posizione dell'interruttore di fine corsa. Per questo scopo generalmente la scatola dell'interruttore di fine corsa è provvista di scanalature che premettono un preciso e semplice posizionamento.

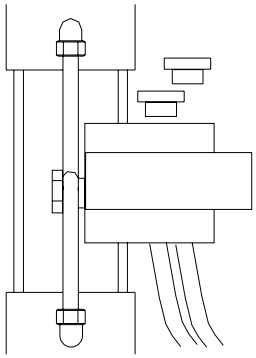


Fig. I-26

Attuatori provvisti di elettrovalvole

Per connettere elettricamente le elettrovalvole seguire lo schema e le istruzioni allegate al dispositivo: per ulteriori informazioni Vi preghiamo di contattare il produttore.

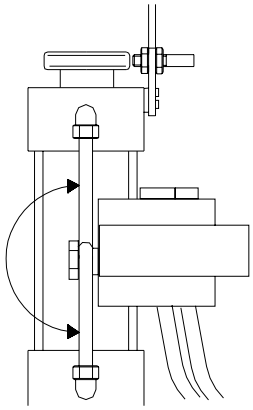


Fig. I-27

ATTENZIONE:
1) Il funzionamento della saracinesca può essere invertito semplicemente invertendo i due tubi che collegano il blocco sotto l'elettrovalvola al pistone (Fig. I-27).
2) Fare attenzione a impostare correttamente il fermo e gli interruttori di fine corsa: un'errata impostazione può produrre sovrachiusure che generalmente provocano il blocco del cuneo in posizione chiusa causando danni alle sedi della valvola.

Dispositivi di sicurezza

Dopo l'installazione delle valvole l'utilizzatore, se necessario, deve installare anche I seguenti dispositivi di sicurezza.

PROTEZIONE PER PARTI IN RAPIDO MOVIMENTO

Saracinesche

Le valvole a saracinesca con attuatore elettrico sono sempre provviste di uno stelo di protezione non montato sull'attuatore. Il cliente deve assemblare lo stelo di protezione sull'attuatore prima di utilizzare la valvola. Questa protezione non deve essere rimossa quando la valvola è in servizio.
Le valvole a saracinesca provviste di attuatore idraulico o pneumatico devono essere provviste, su responsabilità dell'utilizzatore, di un'appropriata protezione (es. griglie) per evitare infortuni causati dai rapidi movimenti dello stelo (Fig. D-1).

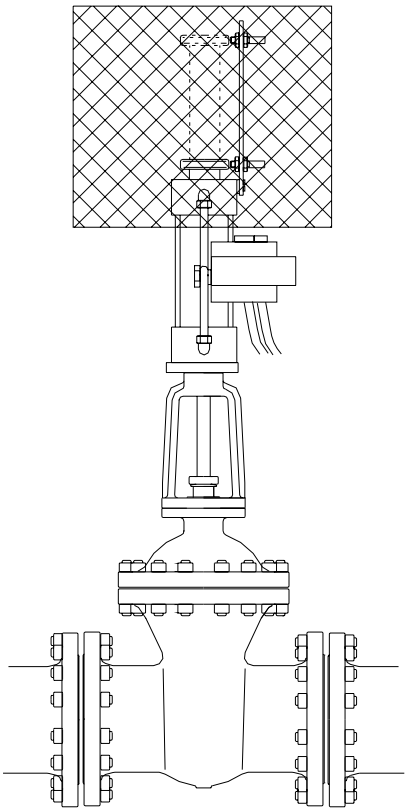


Fig. D-1

Valvole di ritegno

Le valvole di ritegno con leva e contrappeso e/o freno idraulico o leva e dispositivo antishock devono essere sempre provviste, a cura dell'utilizzatore, di appropriate protezioni (es. griglie) per evitare infortuni causati dal rapido movimento della leva (Fig. D-2).

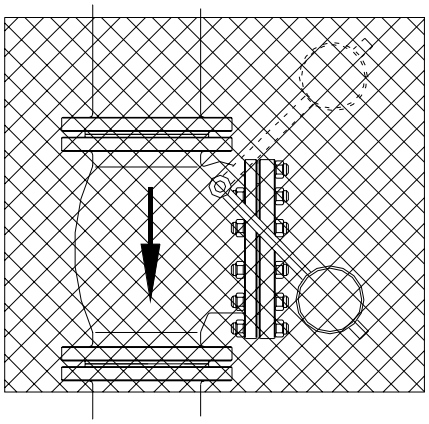


Fig. D-2

ATTENZIONE:
Le parti in rapido movimento (es. steli, leve ecc.) possono rappresentare un potenziale rischio per la sicurezza. Quando le valvole hanno parti in movimento rapido è obbligatorio predisporre appropriate protezioni, come sopra descritto, per evitare i rischi d'infortunio. In ogni caso le griglie o gli altri dispositivi devono essere sempre rimovibili per permettere le normali operazioni di manutenzione.

PROTEZIONI PER ALTE TEMPERATURE

In caso di utilizzo a temperature oltre i 100 °C l'utilizzatore, per evitare possibili contatti con le parti delle valvole ad alta temperatura, deve predisporre dispositivi appropriati (es. isolamenti, griglie ecc.) e appositi cartelli indicanti il rischio di ustioni in caso di contatto accidentale (Fig. D-3). In caso di utilizzo a temperature oltre i 100 °C è necessario evitare l'esposizione delle valvole alla pioggia (Fig. D-4). L'evaporazione della pioggia può rappresentare un rischio per la salute e la sicurezza. In questi casi le valvole dovranno essere installate preferibilmente in ambienti chiusi o protette con un adatto isolamento. In ogni caso la protezione per alte temperature deve permettere di lubrificare lo stelo, di serrare i bulloni della baderna e controllare la tenuta delle connessioni flangiate.

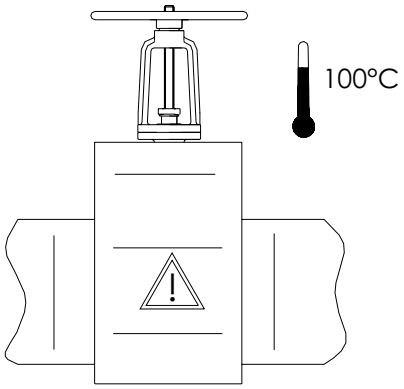


Fig. D-3

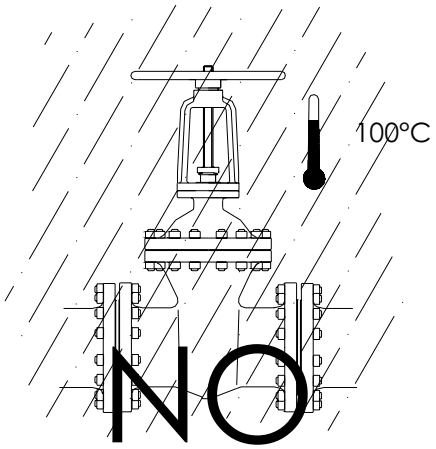


Fig. D-4

PROTEZIONI CONTRO PERDITE ACCIDENTALI

In caso di utilizzo di fluidi pericolosi (acidi, liquidi ad alta temperatura, ecc.) è obbligatorio predisporre appositi dispositivi per evitare infortuni alle persone, dovuti al diretto contatto con il fluido di servizio, in caso di perdite accidentali dalla guarnizione o dalla baderna (Fig. D-5)

GIUNTI DI ESPANSIONE

E' obbligatorio evitare di sottoporre le valvole a sforzi meccanici causati da gradienti termici. Per questa ragione se le valvole sono usate per servizio a temperatura oltre i 50 °C o sotto -10°C o se sono poste su una lunga conduttura è necessario installare idonei giunti di espansione.

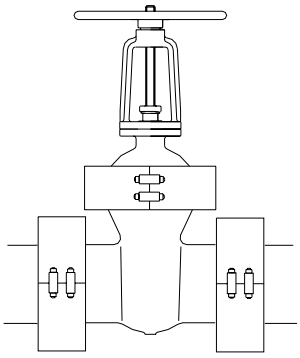


Fig. D-5

Dispositivi di sicurezza

DISPOSITIVI CONTRO LE SOVRAPRESSIONI

Quando una saracinesca durante l'utilizzo viene chiusa, a causa della cavità formata da corpo e coperchio, una parte del fluido di servizio è trattenuta in una camera chiusa (Fig. D-6). Se il fluido è un liquido con alto coefficiente di espansione termica (es. acqua) durante il riscaldamento l'evaporazione può far aumentare la pressione nella camera oltre la pressione massima ammissibile per la valvola. Questo fatto è molto pericoloso e può causare gravi danni alla struttura del corpo e alle guarnizioni. Inoltre la manovra della valvola in questo caso può essere molto difficoltosa e talvolta anche impossibile a causa dell'alta pressione nella cavità che blocca il cuneo in posizione chiusa. Questa situazione solitamente, ma non solo, può verificarsi nel caso di valvole usate per vapore o per applicazioni con gas liquido (servizio criogenico). In questi casi le valvole a saracinesca devono essere sempre provviste di un apposito dispositivo di sicurezza che scarichi la pressione nella camera chiusa. Lo stesso problema può capitare anche con le valvole di ritegno a causa della presenza di una valvola d'arresto a monte. In questo caso la cavità chiusa è formata dalla conduttura tra la valvola di ritegno e la valvola d'arresto (Fig. D-7). In questa situazione la valvola di ritegno o la conduttura deve essere provvista di una valvola di sicurezza. *La sovrapressione rappresenta un grave pericolo per la sicurezza ed è sempre obbligatorio prendere tutte le necessarie misure per evitare in ogni caso questa pericolosa situazione. In alcuni paesi l'uso delle valvole senza un sistema di sicurezza contro la sovrapressione della linea costituisce una violazione delle leggi.*

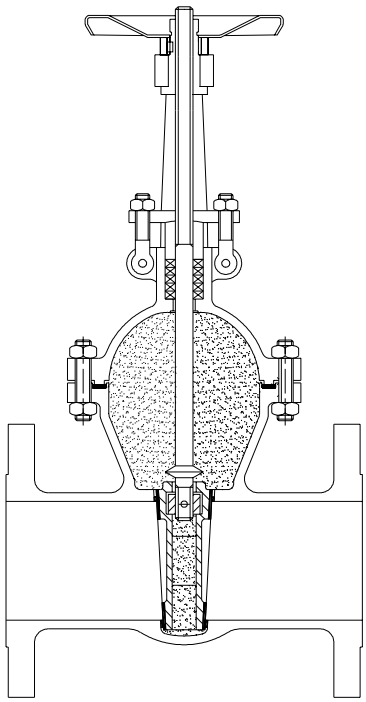


Fig. D-6

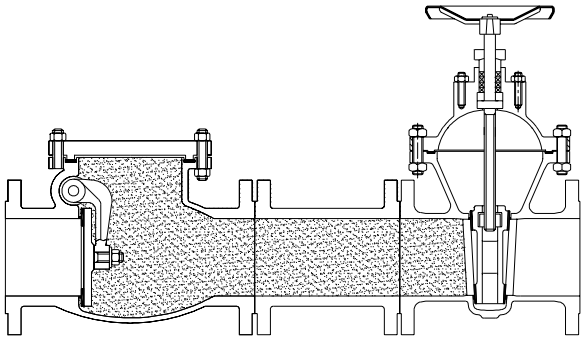


Fig. D-7

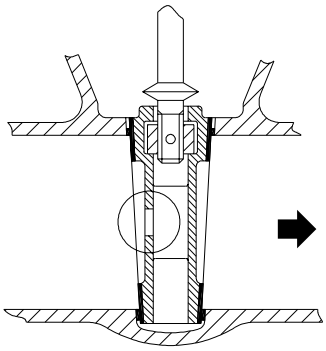


Fig. D-8

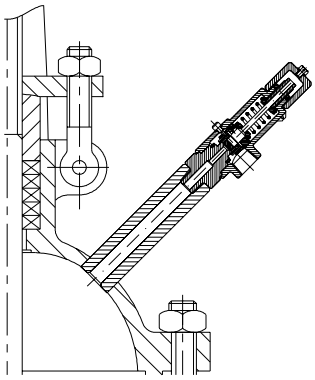


Fig. D-9

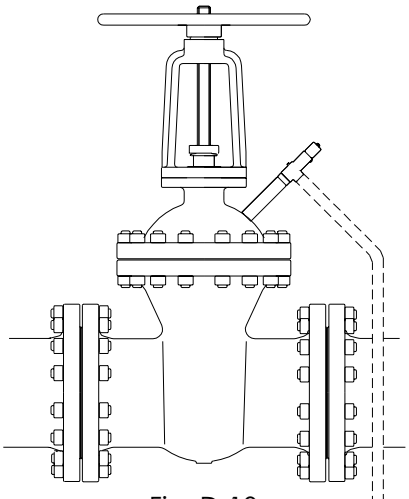


Fig. D-10

Normalmente questo dispositivo di sicurezza consiste in due soluzioni alternative:
1) un foro nel cuneo in modo da collegare la cavità tra corpo e coperchio con la linea a monte; in questo caso la saracinesca deve essere assemblata nella conduttura facendo attenzione alla corretta posizione del foro (Fig. D-8); il foro generalmente può anche essere eseguito nel cuneo senza smontare la valvola;
2) una piccola valvola di sicurezza connessa alla cavità tra corpo e coperchio che scarica la sovrapressione della valvola all'esterno (Fig. D-9); in questo caso l'uscita dalla valvola di sicurezza deve essere appropriatamente connessa con una tubo di scarico per evitare tutti i possibili rischi dovuti a contatti accidentali con il fluido di servizio (Fig. D-10).

ATTENZIONE:
1) Si raccomanda di evitare assolutamente l'uso del bulloni d'espansione come dispositivo di sicurezza: questa soluzione causa numerosi danni alle parti della valvola e rappresenta in alcuni casi un grave pericolo.
2) In caso di sovrapressione RT non garantisce il corretto funzionamento e la sicurezza della valvola se è provvista di dispositivi di sicurezza differenti da quelli qui specificati.
3) Se la saracinesca è provvista con dispositivo di sicurezza interno è responsabilità del cliente verificare che la valvola sia installata nella corretta posizione: una non corretta posizione d'installazione può causare un cattivo funzionamento della saracinesca.
4) La valvola di sicurezza è sempre impostata sulla base della massima pressione operativa specificata al momento dell'ordine: una differente regolazione può causare un non corretto funzionamento e a volte anche alcuni danni.

Utilizzo

PRESCRIZIONI GENERALI

1) Rispettare tutte le norme di sicurezza.
2) Evitare gli incrementi e le diminuzioni di temperatura oltre i 60 °C/min
3) I limiti pressione-temperatura di utilizzo per le valvole standard sono indicate nella corrente versione del catalogo: non usare assolutamente le valvole al di fuori da questi limiti.

USO DELLE SARACINESCHE

1) Durante le manovre manuali non è assolutamente permesso l'utilizzo di barre o leve per incrementare la forza applicata al volantino della saracinesca (Fig. U-1). Questa prescrizione è valida anche per operare manualmente le saracinesche provviste di riduttore o di attuatore elettrico.
2) Le valvole a saracinesca con cuneo doppio sono progettate per ridurre al minimo la coppia di chiusura: per questa ragione queste valvole in particolare dovranno essere serrate senza forzarle.
3) Se la valvola a saracinesca è provvista di bypass, prima di aprire la valvola è necessario aprire prima la valvola di bypass e aspettare che la tubatura a valle sia pressurizzata alla stessa pressione della tubatura a monte (Fig. U-2).
4) Le saracinesche devono essere lasciate completamente chiuse o completamente aperte: non sono adatte per servizio di regolazione (Fig. U-3, U-4 e U-5).
5) Le saracinesche non possono essere assolutamente manovrate se il fluido di servizio è solidificato: in questo caso aumentare la temperatura della valvola per liquefare completamente il fluido di servizio.
6) Evitare di manovrare le saracinesche quando la conduttura è vuota.
7) Nelle saracinesche di nuova fornitura, in posizione totalmente chiusa, è normale che lo stelo esca per 2 – 4 passi dalla parte superiore della madrevite, quindi non forzare la chiusura in questa situazione.
8) Se la saracinesca è utilizzata ad alte o basse temperature è obbligatorio indossare adatti guanti di protezione per manovrarla.
9) Se una saracinesca è utilizzata per sostanze corrosive o tossiche è obbligatorio indossare indumenti protettivi (es. guanti, maschere, ecc.) durante tutte le manovre.

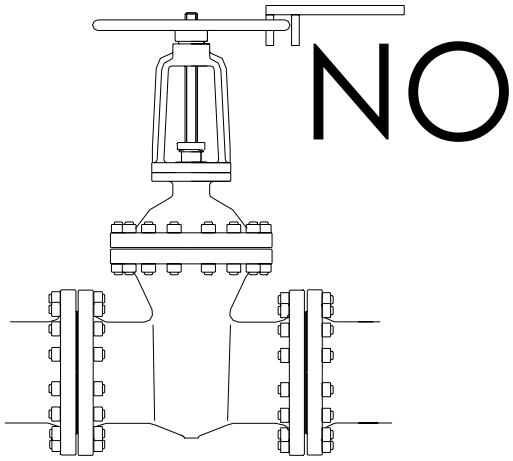


Fig. U-1

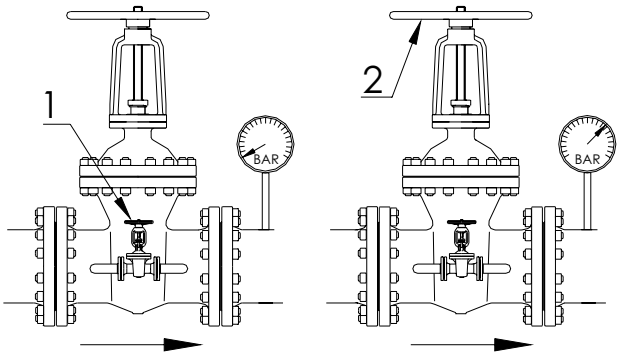


Fig. U-2

ATTENZIONE:

1) Un uso delle valvole al di fuori dei limiti di temperatura e pressione specificate nella versione corrente del catalogo rappresenta un grave pericolo.

2) Una velocità di cambio della temperatura oltre i 60 °C/min può causare un cattivo funzionamento delle valvole (perdite) e in alcuni casi può anche causare un danno alla struttura dei materiali.

3) Un frequente cambio della temperatura con una velocità oltre i 30 °C/min può causare una perdita sulle giunzioni bullonate: in questo caso la valvola dovrà essere controllata frequentemente per serrare immediatamente i bulloni in caso di perdita.

4) Se la valvola differisce dal modello standard (es. perché prodotta su specifiche richieste del cliente) i limiti di pressione / temperatura ammissibili possono risultare ridotti a seconda del materiale usato o delle caratteristiche della costruzione. Per maggiori informazioni o in caso di dubbi, Vi preghiamo di contattare il nostro servizio clienti.

5) Forzando la chiusura delle saracinesche si possono causare danni alle sedi.

6) Se non si ottiene una buona tenuta della valvola serrandola solo con le mani, la sede probabilmente è danneggiata.

7) L'uso delle saracinesche in posizione di parziale apertura può danneggiare le sedi di tenuta.

8) La presenza di solidi estranei duri (residui di saldatura, trucioli, sabbia, ecc.) durante la chiusura può danneggiare la sede.

9) Se il fluido è solidificato (es. a causa di variazioni di temperatura) un tentativo di apertura o chiusura della saracinesca può causare danni (es. la rottura dello stelo, danni al cuneo, ecc.).

10) Mai forzare la chiusura: una sovrachiusura danneggia irrimediabilmente le sedi.

11) La manovra con la conduttura vuota, in alcune situazioni può causare il grippaggio della sede.

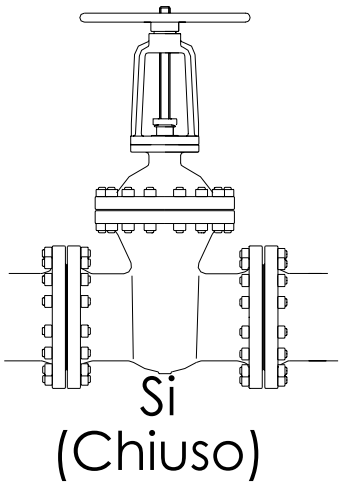


Fig. U-3

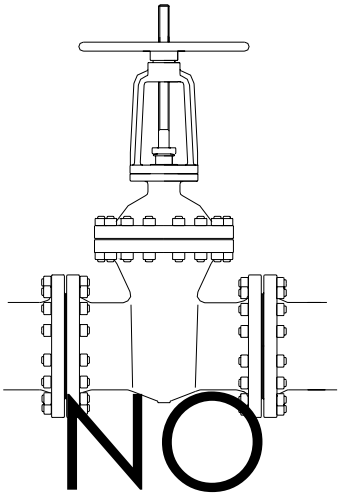


Fig. U-4

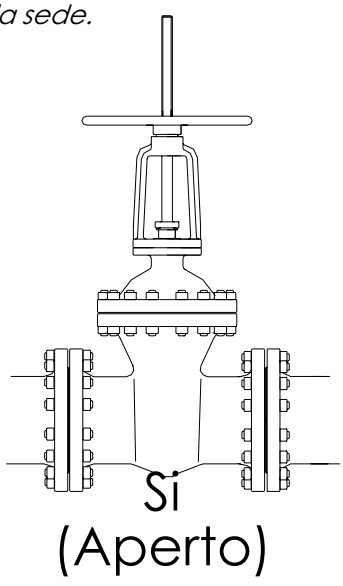


Fig. U-5

SARACINESCHE A VITE INTERNA

Le saracinesche a vite interna necessitano di precauzioni supplementari a causa delle loro particolare costruzione. La madrevite che permette l'azionamento è posizionata all'interno della valvola (quindi permanentemente in contatto con il fluido): questo fatto non permette generalmente il controllo della lubrificazione e quindi occorre evitare alcune situazioni che possono causare il grippaggio del filetto manovrando con attenzione queste valvole.
1) Non utlizzare le saracinesche a vite interna per fluidi contenenti particelle solide a in sospensione (es. sabbia, ruggine ecc.) che si possono depositare sul filetto dello stelo.
2) Non utilizzare le saracinesche a vite interna con fluidi che contengono componenti che possono causare il grippaggio (es. ossido di ferro).
3) Non utlizzare le saracinesche a vite interna per fluidi altamente sgrassanti come solventi o vapore.
4) Non utlizzare le saracinesche a vite interna con fluidi che, a causa di gradienti termici, presentano il rischio di solidificazione.
5) Operando le saracinesche fare particolare attenzione nell'aprire e chiudere girando lentamente e con cautela il volantino.
6) In caso di installazione di un attuatore elettrico selezionare una velocità di rotazione non oltre i 25 RMP.
7) Le saracinesche a vite interna con "baderna esente da manutenzione" (Var. 1040) non devono essere usate oltre i 120 °C.

ATTENZIONE:
1) L'uso delle saracinesche a vite interna con fluidi contenenti solidi in sospensione o sgrassanti può causare il grippaggio dello stelo o della madrevite.
2) Alte velocità di rotazione dello stelo possono causare il grippaggio o l'usura prematura dello stelo e della madrevite.
3) In caso di grippaggio dello stelo o della madrevite questi devono essere sostituiti immediatamente per evitare altri danni.

SARACINESCHE CON SISTEMA DI BLOCCAGGIO

Le saracinesche con sistema di bloccaggio sono fornite senza lucchetto o altro. Il cliente può scegliere il dispositivo di bloccaggio più adatto per le specifiche applicazioni. Si raccomanda di usare solo dispositivi di bloccaggio in materiale inossidabile.

SARACINESCHE CON SISTEMA DI ESTRAZIONE DELLA BADERNA

Per estrarre la baderna è necessario svitare il tappo e pressurizzare la camera della baderna con aria compressa per mezzo dell'apposito attacco. La baderna verrà estratta automaticamente. Dopo l'estrazione ricordarsi di reinserire l'anello metallico nella stessa posizione in fondo alla baderna e chiudere l'attacco mediante l'apposito tappo.

VALVOLE CRIOGENICHE

Soltanto personale dotato di appropriati indumenti e protezioni per basse temperature puo manovrare le valvole criogeniche. E' sempre obbligatorio usare guanti protettivi.

ATTENZIONE:
Il contatto accidentale con la valvola a bassa temperatura può rappresentare un pericolo: è obbligatorio prendere appropriate misure per evitare questa possibilità.

ASSEMBLAGGIO DELL'ATTUATORE ELETTRICO

Le saracinesche provviste di flangia di accoppiamento per attuatore elettrico sono fornite ad asse nudo. La flangia di accoppiamento (se non richiesto differentemente) è secondo ISO 5210 ed è adatta per montare un attuatore elettrico con una boccola di tipo "A". La madrevite dell'attuatore deve essere filettata secondo ISO DIN 103 nello stesso diametro dello stelo (in caso di dubbio contattare il nostro servizio clienti). Gli interruttori di limitazione devono essere impostati in modo che l'interruttore di coppia fermi la chiusura e l'interruttore di corsa fermi l'apertura. Per altri dettagli Vi preghiamo di riferirVi al manuale dell'attuatore.

SARACINESCHE CON FLANGIA MOTORE CONVERTIBILE

Queste saracinesche sono progettate per avere la possibilità di essere operate manualmente (attraverso il volantino standard) e di essere convertite facilmente e velocemente per essere azionate mediante attuatore elettrico.
Per assemblare l'attuatore elettrico seguire queste istruzioni (Fig. U- 6):
1) rimuovere l'anello d'arresto (a)
2) rimuovere il volantino (b)
3) rimuovere la madrevite svitandola (c)
4) svitare la ghiera filettata che fissa la madrevite al cavalletto (d)
5) rimuovere la madrevite (e) e i cuscinetti a rullini (f) (se presenti)
6) assemblare l'attuatore elettrico (per questa operazione seguire le stesse indicazioni per le saracinesche predisposte per attuatore elettrico)

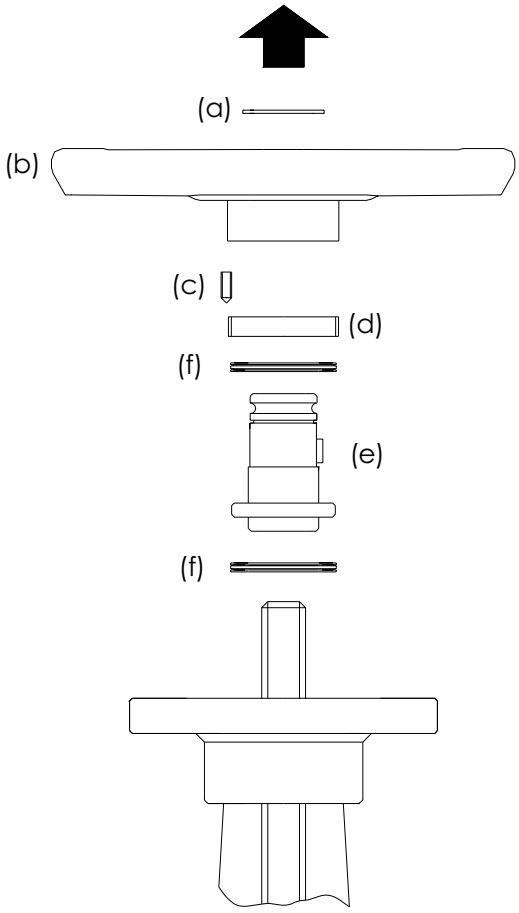


Fig. U-6

ATTENZIONE
1) Questa esecuzione è adatta per assemblare un attuatore elettrico provvisto di connessione allo stelo secondo ISO 5210 tipo A. Non cercare di connettere attuatori provvisti di differenti forme di accopiamento (es. ISO 5210 tipo B3 o B4) perché non sono adatti.
2) Non utilizzare i cuscinetti a rulli smontati dalla saracinesca per l'attuatore: un'adatta coppia di cuscinetti è sempre fornita con l'attuatore elettrico.

VALVOLA DI RITEGNO CON LEVA E CONTRAPPESO

La posizione del contrappeso può essere impostata svitando le viti della leva. Il contrappeso deve essere regolato in modo da permettere alla valvola di ritegno di funzionare correttamente bilanciando il peso del disco (Fig. U-7). La regolazione del peso dipende dalla posizione d'installazione della valvola e dalle caratteristiche del servizio.

ATTENZIONE:
In caso d'installazione verticale la leva deve essere posizionata come in figura I-9; per cambiare la posizione della leva è necessario svitare la vite nella corona della leva; a causa dell'effetto della gravità, una differente posizione della leva causa un cattivo funzionamento della valvola.

VALVOLE DI RITEGNO CON FRENO IDRAULICO

Se la valvola di ritegno è provvista di freno è possibile regolare il tempo di chiusura al valore desiderato. Per questo scopo è necessario avvitare o svitare il perno della valvola a spillo sul freno (Fig. U-8): avvitando il perno della valvola a spillo sarà prolungato il tempo di chiusura della valvola di ritegno. Il tempo di chiusura deve essere regolato in modo che la chiusura del disco non causi colpi d'ariete nella conduttura.

ATTENZIONE:
Il freno non è adatto per assorbire colpi d'ariete causati da altri dispositivi sulla valvola: un uso del freno a questo scopo può causare danni alla valvola e al freno.

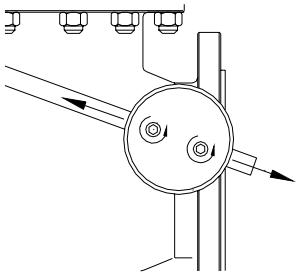


Fig. U-7

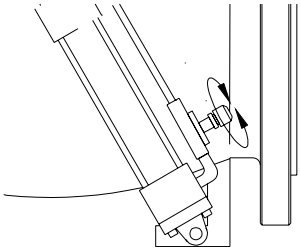


Fig. U-8

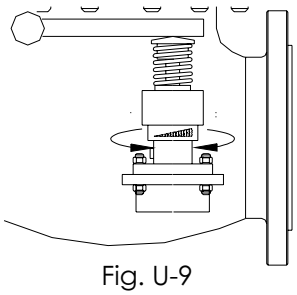


Fig. U-9

VALVOLE DI RITEGNO CON DISPOSITIVO ANTI SHOCK

Il dispositivo è generalmente impostato in fabbrica tuttavia in alcune situazioni può essere necessario regolarlo dopo l'installazione. Se l'impatto del battente è troppo violento o la valvola non si chiude completamente o vi è un impatto alla fine della corsa allora è necessaria una diversa regolazione (Fig. U-9). Per impostare questo dispositivo è necessario ruotare l'anello regolatore. Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattare il nostro servizio clienti.

CONTROLLO DI CORROSIONE

Quando la valvola è utilizzata per fluidi chimicamente aggressivi è obbligatorio controllare costantemente la velocità di corrosione e la profondità totale di corrosione. Questa prescrizione è valida anche per i materiali che potenzialmente sono inattaccabili perché cambi inaspettati nelle condizioni operative (es. composizione chimica dei fluidi, condizioni ambientali, cambi della temperatura o della pressione di servizio ecc.) possono dare inizio al processo di corrosione. Inoltre Il processo di corrosione quando iniziato continuerà anche se le condizioni standard saranno ristabilite. Generalmente una velocità di corrosine sotto 0,1 mm/anno è accettabile ed è possibile continuare ad usare la valvola senza particolari problemi e un controllo all'anno è sufficiente.
Una velocità di corrosione tra 0,1 e 0,2 mm/anno impone di prendere misure di monitoraggio frequenti (minimo una volta al mese) sulle condizioni della valvola. Una velocità di corrosione oltre i 0,2 mm/anno impone di sostituire la valvola con un'altra costruita con materiali inossidabili. In ogni caso quando lo spessore corroso è superiore a 1,5 mm è obbligatorio sostituire la valvola con una nuova. Per controllare la velocità di corrosione è necessario controllare e registrare lo spessore delle pareti del corpo della valvola quando la valvola è nuova in un minimo di 4 punti (Fig. U-10) che è opportuno segnare sulla valvola. Agli intervalli stabiliti sarà controllato lo spessore rimanente (es. attraverso dispositivi ad ultrasuoni) nello stesso punto. La riduzione totale dello spessore delle pareti sarà calcolata per differenza.

CONTROLLO DELL'EROSIONE

Quando una valvola è usata per fluidi con alta velocità o fluidi contenenti solidi in sospensione le superfici interne possono venire erose. Lo stesso problema può accadere anche in alcune casi a causa della cavitazione. In tali casi sono valide le stesse indicazioni date per la corrosione. In queste situazioni è necessario verificare che la velocità dell'erosione non superi 0,2 mm/anno e che l'erosione totale sia inferiore a 1,5 mm. In caso di velocità d'erosione superiore a 0,2 mm/anno per evitare questi effetti sullo spessore di parete, generalmente, è sufficiente diminuire la velocità del fluido o installare dei filtri a monte della valvola. L'erosione tuttavia causa i più grandi problemi sulle superfici delle sedi. Le sedi sono realizzate mediante riporto saldato con una durezza superiore al materiale del corpo (e quindi hanno una migliore resistenza meccanica) ma anche una piccola erosione può causare velocemente una perdita riducendo la vita della valvola. Per queste ragioni quando c'è un problema di erosione sulle sedi suggeriamo di sostituire la valvola con una nuova provvista di sedi in stellite.

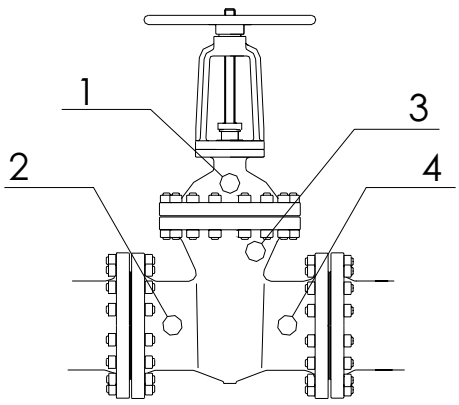


Fig. U-10

Manutenzione

DECAPAGGIO

Se necessario, il decapaggio va eseguito con la saracinesca in posizione di completa apertura per evitare di danneggiare la baderna (per quanto possibile). Il lavaggio, invece, dovrà essere eseguito con la saracinesca in posizione di parziale chiusura per la lavare tutte le superfici interne. Se vengono usati fluidi molto aggressivi è necessario sostituire la guarnizione e le baderne.

MANUTENZIONE ALLA MESSA IN FUNZIONE

Prima della messa in funzione è necessario pulire bene la conduttura dai residui di saldatura (es. scorie, spruzzi, sfridi, ecc.), scaglie, trucioli metallici, incrostazioni, piccoli sassi, sabbia, ruggine, sporco e tutte le altre impurità: ricordarsi che la maggior parte dei danni alle valvole sono causati da solidi estranei presenti nella conduttura durante la messa in funzione, quindi è molto importante eseguire una buona pulizia. Dopo la messa in funzione sono possibili delle piccole perdite dalle connessione flangiate a causa dei gradienti termici e degli shock di pressione. Queste perdite possono tuttavia essere eliminate facilmente seguendo queste indicazioni una volta che il fluido di servizio si sia stabilizzato alla sua pressione e temperatura operative.

1) Controllare la tenuta della baderna ed eventualmente serrare in modo alternato i dadi dei bulloni del premistoppa (Fig. M-1)

2) Controllare la tenuta della connessione corpo/coperchio: piccole perdite saranno eliminate serrando in maniera incrociata i bulloni del coperchio; durante questa operazione la saracinsca dovrà essere in posizione di parziale apertura (Fig. M-1).

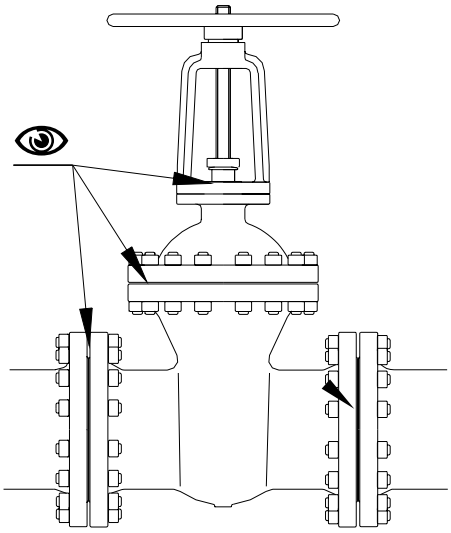


Fig. M-1

3) Controllare la tenuta delle connessioni delle flangiate con la tubatura: piccole perdite possono essere eliminate serrando in maniera incrociata i bulloni.

MANUTENZIONE PERIODICA

Per un programma di manutenzione standard seguire le indicazioni nella tabella 3. I pezzi di ricambio necessari possono essere richiesti direttamente ad RT Valvole Industriali Srl.

ATTENZIONE:
Tutte le operazioni di manutenzione che richiedono la sostituzioni di alcune parti devono essere effettuate solo dopo aver verificato che la valvola sia completamente depressurizzata, scaricata ed asciugata dal fluido di servizio e a temperatura ambiente. Sostituire una parte con la valvola sotto pressione o riempita con il fluido o quando non è a temperatura ambiente può rappresentare un grave pericolo.

Tavola 3 - Programma di manutenzione standard

PERIOD	CONTROLLO	SOSTITUIRE	SE NECESSARIO
15 giorni	Tenuta baderna	(1)	Serrare i dadi del premistoppa
1 mese	Tenuta connessioni bullonate	(1)	
2 mesi	Ingrassaggio stelo e madrevite	-	Ingrassare stelo e madrevite (3)
4 mesi	Ingrassaggio riduttore e attuatore (2)	-	Ingrassare il riduttore e l'attuatore
6 mesi	Condizioni verniciatura	-	Riverniciare la valvola (4)
6 mesi	Serraggio bulloni attuatore e/o riduttore (2)	-	Serrare i bulloni dell'attuatore e/o riduttore
2 anni	-	Guarnizioni e baderna	-
5 anni	Condizioni delle sedi	Otturatore Stelo e perno Premistoppa Tassello Madrevite Volantino	Spedire la valvola e RT per rinnovamento sedi (5)
8 anni		Tiranti (6) Dadi (6)	

(1) In case consistenti perdite la guarnizione e la baderna devono essere sostituite immediatamente.
(2) Solo se questi dispositivi sono presenti.
(3) Non in caso di valvole per servizio ossigeno. Usare grasso adatto ad uso alimentare nel caso di servizio acqua potabile.
(4) Seguire le indicazioni in tabella 2 per la vernice adatta.
(5) Per questa operazione raccomandiamo di non inviare la valvola a officine di riparazione o laboratori esterni non autorizzati espressamente da RT.
(6) I tiranti e I dadi devono essere sostituiti in ogni caso dopo 4 sostituzioni della guarnizione anche se non sono trascorsi 8 anni dall'acquisto. In caso di perdite consistenti dalla guarnizione verificare le condizioni dei bulloni e provvedere alla sostituzione se necessario.

Le indicazioni contenuta nella tabella devono essere considerate come raccomandazioni generali per un programma di manutenzione minimo. In funzione delle specifiche condizioni operative può essere necessario aumentare la frequenza dei controlli e degli interventi. In caso di dubbi o per operazioni particolari per cortesia contattate il servizio clienti di RT. Raccomandiamo di usare sempre ricambi originali.

Manutenzione

Serraggio dei bulloni

I bulloni delle flangie devono essere sempre serrati in maniera incrociata. Il momento minimo di serraggio necessario per ottenere una connessione senza perdite è indicato nella tabella 1. Per verificare il corretto momento di serraggio è necessario usare una chiave dinamometrica. Le saracinesche durante questa operazione devono essere in posizione parzialmente aperta. Queste operazioni devono essere eseguite generalmente con la valvola depressurizzata. Il serraggio con la valvola sotto pressione può essere eseguito solo in situazioni di emergenza o se la perdita è minima (solo qualche goccia). Evitare assolutamente di eseguire queste operazioni con la valvola pressurizzata in caso di grandi perdite o in caso di guarnizione esplosa.

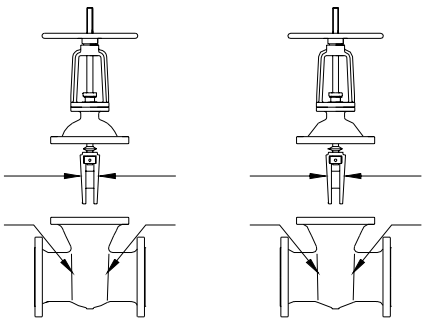


Fig. M-2

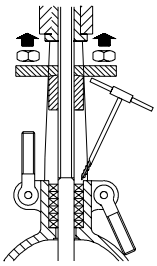


Fig. M-3

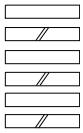


Fig. M-4

Sostituzione della guarnizione

Per sostituire la guarnizione è necessario smontare il coperchio dal corpo. La guarnizione deve essere sostituita con una nuova nello stesso materiale e dello stesso tipo. E' obbligatorio usare solo guarnizioni con lo stesso spessore e le medesime dimensioni. Riassemblando la saracinesca Vi preghiamo di usare cautela nell'inserire il cuneo esattamente nella stessa posizione di prima evitando assolutamente l'inversione delle facce del cuneo (Fig. M-2).

Sostituzione della baderna

In caso di sostituzione della baderna la valvola dovrà essere depressurizzata e a temperatura ambiente. Svitare completamente i dadi dei bulloni del premistoppa e sollevare la flangia premistoppa. Estrarre la vecchia baderna usando un utensile adatto evitando di scalfire lo stelo o la camera della baderna (Fig. M-3) in modo che i tagli di ogni anello siano opposti rispetto al precedente e al successivo (Fig. M-4). Dopo questa operazione la saracinesca dovrà essere utilizzata controllandola costantemente per un certo periodo: una piccola perdita in genere può essere eliminata serrando i bulloni; tuttavia se la perdita continua anche serrando i bulloni è necessario sostituire un'altra volta la baderna perché la nuova baderna non è stata alloggiata correttamente o non è adatta per la valvola.

ATTENZIONE:

1) Non sostituire la baderna con la valvola pressurizzata e con lo stelo nella posizione di controtenuta perché può essere molto pericoloso.

2) L'uso di una guarnizione o di una baderna di scarsa qualità può compromettere il corretto funzionamento della valvola e, in alcuni casi, può anche causare numerosi danni alla valvola o ridurre la sua durata.

INIEZIONE DI BADERNA LIQUIDA

L'iniezione di baderna liquida è possibile solo per valvole provviste di anello idraulico. Con questa operazione si può arrestare immediatamente una perdita in condizioni di emergenza senza fermare la conduttura. Innazitutto occorre depressurizzare la valvola o (se non è possibile) aprire completamente la valvola in posizione di controtenuta. Svitare il tappo ed inserire il liquido (Fig. M-5). La composizione chimica della baderna liquida deve essere simile al materiale della baderna originale. Questa operazione non deve mai essere eseguita come una normale operazione di manutenzione. In tutti i casi dopo l'iniezione di baderna liquida è meglio sostituire la baderna con una nuova appena possibile.

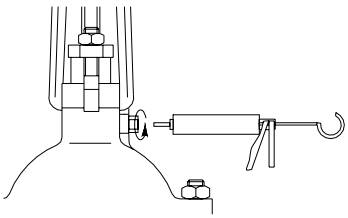


Fig. M-5

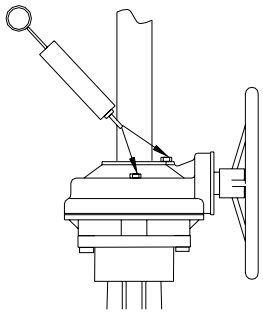


Fig. M-6

Lubrificazione

Lo stelo e la madrevite devono essere ben lubrificati usando grasso a base di MoS2. In caso di servizio acqua potabile o per industria alimentare usare solo lubrificanti con certificazione per industria alimentare. Per lubrificare la madrevite inserire il grasso nell'ingrassatore con una pistola da ingrassaggio. Dopo l'operazione di lubrificazione manovrare la valvola alcune volte. Vi preghiamo di riferirVi anche alla sezione "Installazione" per maggiori dettagli.

Lubrificazione del riduttore

Il riduttore, se presente, deve essere lubrificato almeno ogni due mesi attraverso l'apposito ingrassatore. A seconda del tipo di riduttore possono essere presenti uno o più ingrassatori (Fig. M-6). Il lubrificante usato dovrà essere della classe ISO XM2. E' necessario iniettare il lubrificante in tutti gli ingrassatori presenti. Dopo la lubrificazione manovrare la valvola alcune volte.

Lubrificazione dell'attuatore elettrico

Per lubrificare i cuscinetti dell'attuatore elettrico Vi preghiamo di riferirVi al manuale fornito dal produttore di questo dispositivo. La lubrificazione di tutte le altre parti interne è generalmente necessaria solo dopo numerosi anni di utilizzo. Per questa operazione Vi preghiamo di rivolgerVi al produttore dell'attuatore.

ATTENZIONE:
1) Evitare assolutamente di utilizzare lubrificanti differenti da quelli sopra specificati.
2) La mancanza di lubrificante può causare velocemente il grippaggio dei componenti meccanici: in questo caso è necessario sostituire immediatamente tutti i componenti danneggiati.
3) Riferirsi al manuale dell'attuatore elettrico per tutte le operazioni di manutenzione di questo dispositivo.

Manutenzione

Riverniciatura

Per la riverniciatura usare preferibilmente lo stesso tipo di vernice di finitura usata durante la prima istallazione. Vi preghiamo di riferirVi alla tavola 2 per maggiori informazioni per la vernice di finitura adatta.

Smontaggio

Solo personale qualificato con esperienza nel campo delle attrezzature di pressione e manutenzione di valvole può effettuare queste operazioni. Il personale deve essere provvisto di appropriati mezzi per eseguire queste operazioni (es. chiavi dinamometriche, avvitatori, gru, carrelli elevatori, ecc.) e, se necessario, deve indossare indumenti protettivi. Prima di eseguire queste operazioni verificare che la valvola sia completamente depressurizzata, asciutta e drenata dal fluido di servizio, areata e a temperatura ambiente. Per accedere all'interno della valvola è necessario aprire la valvola svitando i bulloni e togliendo il coperchio.

ATTENZIONE:
1) In caso di fluidi pericolosi queste operazioni possono essere effettuate solo da personale provvisto di indumenti protettivi e di maschera: far riferimento alla scheda di sicurezza e alle altre norme di sicurezza per il fluido specifico; evitare assolutamente di smontare la valvola senza sapere esattamente le caratteristiche del fluido di servizio (composizione chimica, pressione e temperatura operativa, ecc.).
2) Occorre prudenza durante lo smontaggio: un'operazione impropria può causare numerosi danni alla valvola; prima di procedere, in caso di dubbio, Vi preghiamo di non esitare a contattare il nostro Servizio Clienti.
3) Dopo lo smontaggio è sempre necessario sostituire tutte le guarnizioni e la baderna.

A) Saracinesche con coperchio bullonato
1) Aprire parzialmente la valvola (Fig. M-7).
2) Rimuovere tutti i bulloni (Fig. M-8).
3) Togliere il coperchio con lo stelo e il cuneo (Fig. M-9).
4) Rimuovere la spina dal tassello (Fig. M-10) o dal cuneo centrale (solo saracinesche a vite esterna).
5) Svitare il tassello (o il cuneo centrale) dallo stelo ruotando il cuneo: esso sarà disconnesso dallo stelo (Fig. M-11).
6a) Svitare lo stelo tenendo fisso lo stelo e ruotando il volantino (Fig. M-12; solo per saracinesche a vite esterna).
6b) Rimuovere la madrevite svitandola e il volantino (Fig. M-13; solo saracinesche a vite interna).
7a) Rimuovere l'anello di arresto (e l'anello di fissaggio se presente): il volantino e la madrevite risulteranno disconnessi dal cavalletto (Fig. M-14; solo per tipo a vite interna).
7b) Rimuovere la baderna e l'anello di fissaggio sotto la baderna: lo stelo risulterà disconnesso dal coperchio (Fig. M-15; solo per saracinesche a vite interna).

ATTENZIONE:
1) Non rimuovere il cavalletto o la madrevite mentre la valvola è sotto pressione: questa operazione causa un'immediata apertura della valvola con un veloce movimento dello stelo. La veloce fuoriuscita dello stelo può causare infortuni e l'immediata apertura della valvola può danneggiare l'impianto e/o la valvola.
2) Il cuneo doppio può essere smontato (rimozione dei dischi dal cuneo centrale) solo da personale RT o da altro personale qualificato da RT usando utensili speciali. Tentando di smontare il cuneo doppio in modo scorretto o senza gli appropriati utensili si possono causare danni irrimediabili .

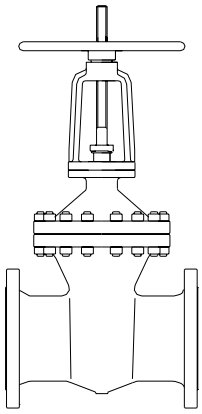


Fig. M-7

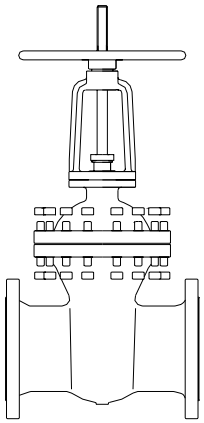


Fig. M-8

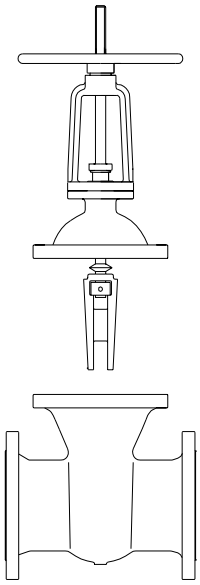


Fig. M-9

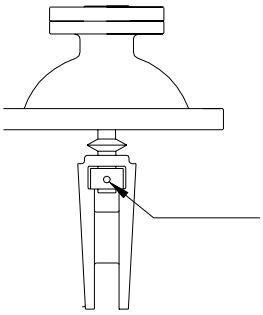


Fig. M-10

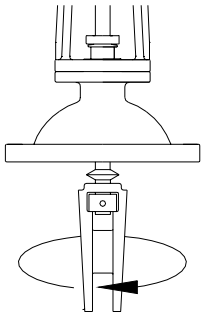


Fig. M-11

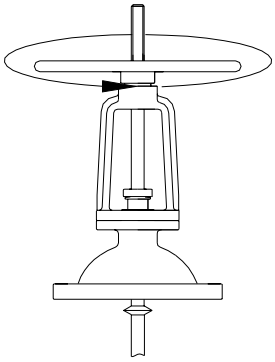


Fig. M-12

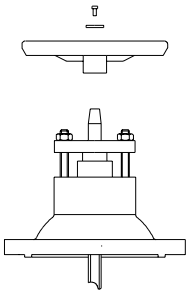


Fig. M-13

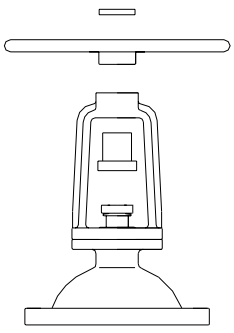


Fig. M-14

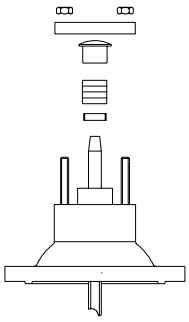


Fig. M-15

B) Saracinesche con coperchio autoclave

1) Rimuovere l'anello d'arresto sul volantino e disconnettere il volantino (Fig. M-16).
2) Svitare il grano (Fig. M-16).
3) Rimuovere la ghiera filettata che fissa la madrevite al cavalletto (Fig. M-16).
4) Rimuovere la madrevite e i cuscinetti a rullini (Fig. M-16).
5) Svitare tutti i dadi del coperchio (Fig. M-17).
6) Rimuovere il cavalletto e il coperchio esterno (Fig. M-18).
7) Rimuovere l'anello segmentato (Fig. M-19).
8) Rimuovere l'anello pressa guarnizione e la guarnizione (Fig. M-19).
9) Sollevare il coperchio (Fig. M-20).
10) Sollevare lo stelo con il cuneo (Fig. M-21).
11) Rimuovere la spina nel cuneo centrale (Fig. M-21).
12) Svitare il cuneo dallo stelo (Fig. M-21).

ATTENZIONE:

1) Non rimuovere il cavalletto o la madrevite mentre la valvola è sotto pressione: questa operazione causa un'immediata apertura della valvola con un veloce movimento dello stelo. L'uscita veloce dello stelo può causare infortuni e l'immediata apertura della valvola può danneggiare l'impianto e/o la valvola.

2) Il cuneo doppio può essere smontato (rimozione dei dischi dal cuneo centrale) solo da personale RT o altro personale qualificato da RT per mezzo di speciali utensili. Tentando di smontare il cuneo doppio in modo scorretto o senza gli appropriati utensili si possono causare danni irrimediabili.

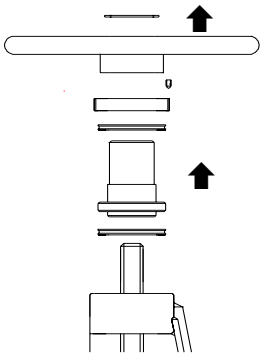


Fig. M-16

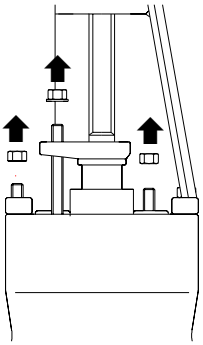


Fig. M-17

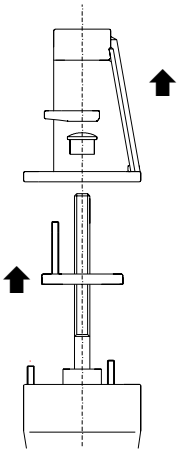


Fig. M-18

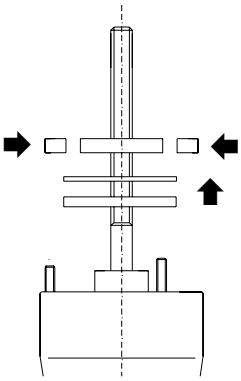


Fig. M-19

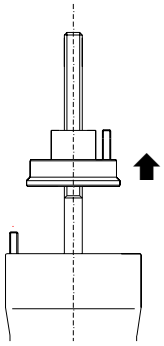


Fig. M-20

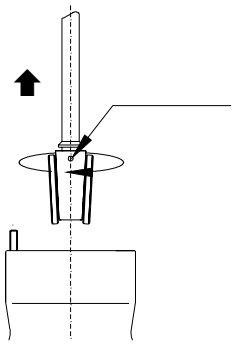


Fig. M-21

C) Valvole di ritegno con coperchio bullonato

1) Svitare e rimuovere tutti i bulloni del coperchio (Fig. M-22).
2) Togliere il coperchio (Fig. M-23).
3) Svitare il tappo (Fig. M-23)
4) Rimuovere il tappo e sfilare il perno: la leva con il disco verrà disconnessa dal corpo (Fig. M-24).
5) Sollevare la leva e il disco (fig. M-25).
6) Rimuovere il disco dalla leva svitando il dado che fissa il disco (Fig. M-26).

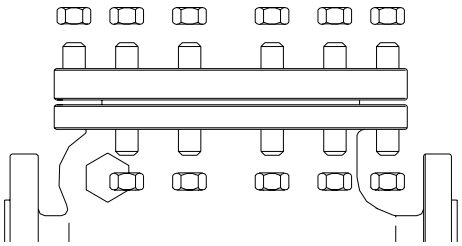


Fig. M-22

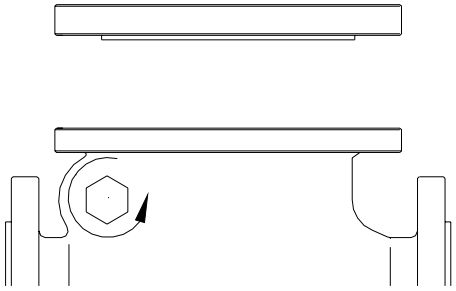


Fig. M-23

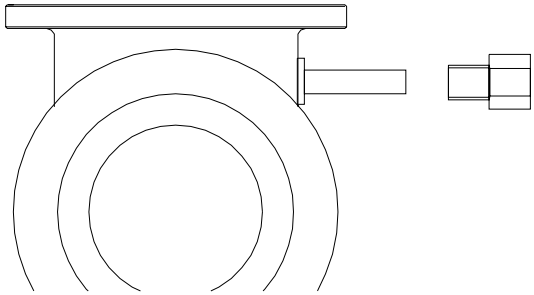


Fig. M-24

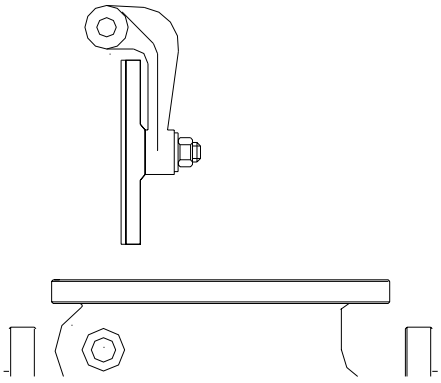


Fig. M-25

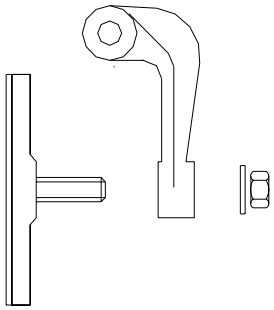


Fig. M-26

D) Valvole di ritegno con coperchio autoclave

1) Svitare i dadi sul coperchio (Fig. M-27).
2) Rimuovere il coperchio esterno (Fig. M-28).
3) Rimuovere l'anello segmentato (Fig. M-29).
4) Rimuovere l'anello pressa guarnizione e la guarnizione (Fig. M-30).
5) Togliere il coperchio (Fig. M-31)
6) Svitare il tappo (Fig. M-32).
7) Rimuovere il tappo e sfilare lo stelo: la leva e il disco risulteranno disconnessi dal corpo (Fig. M-33).
8) Sollevare la leva con il disco (Fig. M-34).
9) Rimuovere il disco dalla leva, svitando il dado che fissa il disco (Fig. M-35).

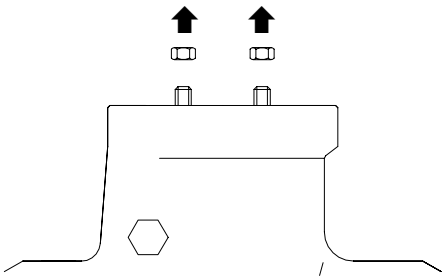


Fig. M-27

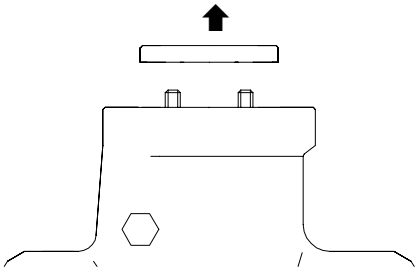


Fig. M-28

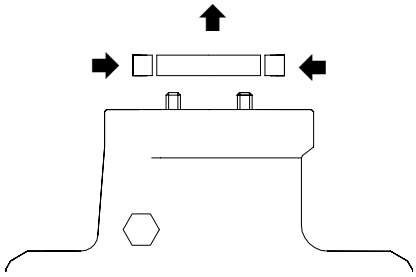


Fig. M-29

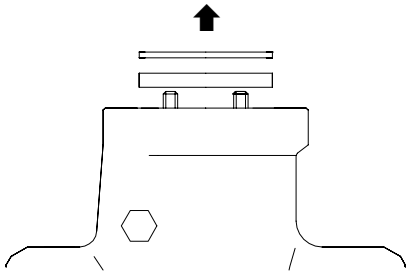


Fig. M-30

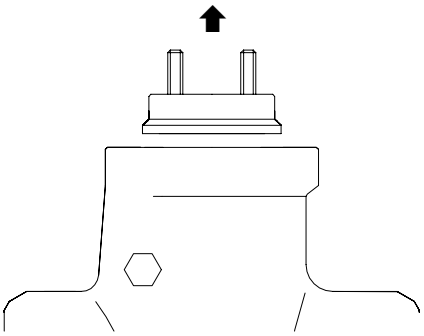


Fig. M-31

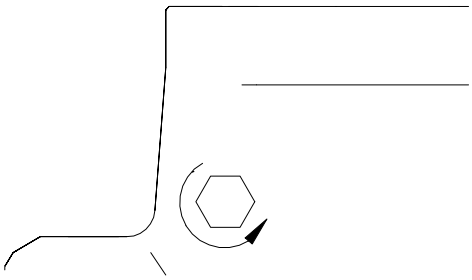


Fig. M-32

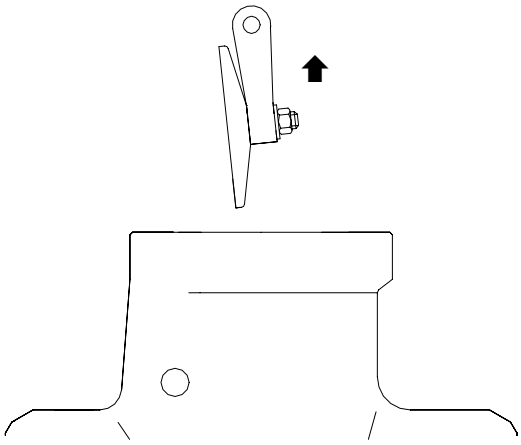


Fig. M-34

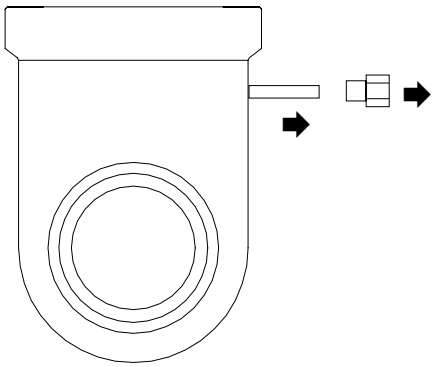


Fig. M-33

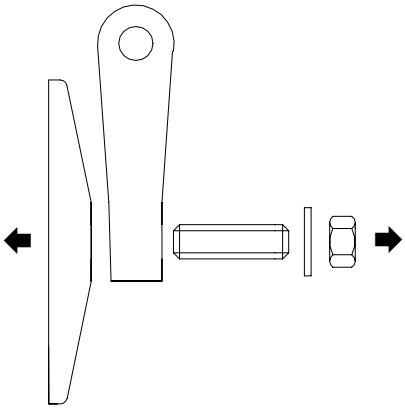


Fig. M-35

BADERNA PRECARICATA

Questo sistema è fornito in alcune versioni delle valvole a saracinesca (es. TA-Luft) per ottenere un valore costante e controllato della pressione sulla baderna. Questo accorgimento permette di ridurre le perdite e di ottenere le migliori prestazioni della baderna compensando la normale usura e riducendo l'allentamento dei bulloni. Ogni elemento di precarico è generalmente provvisto con un coperchio che funge da limitatore di compressione: i bulloni devono essere serrati in modo che la molla sia compressa e il coperchio sia in contatto con la flangia della premistoppa (Fig. M-36 e M-37).

VALVOLE TA-LUFT

Le valvole TA-Luft sono progettate e prodotte per ridurre al minimo possibile le emissioni inquinanti secondo le specifiche delle norme TA-Luft ed EPA.
Di conseguenza, con l'uso di queste valvole, in normali condizioni operative si riduce sostanzialmente la frequenza degli interventi di manutenzione per il controllo delle perdite. Questo fatto, tuttavia, non esenta l'utilizzatore dai controlli periodici sulle valvole secondo TA-Luft, così come per tutte le altre valvole standard, poiché una rottura accidentale alla guarnizione o della baderna, o di altri componenti (es. a causa per un'inaspettata sovra pressione o temperatura) può sempre causare una perdita. Nonostante ciò un buon programma di manutenzione permetterà di mantenere per un lungo tempo, l'alto livello di prestazioni di queste valvole: le sostituzioni periodiche della guarnizione e della baderna e di tutti gli altri componenti soggetti a usura devono essere effettuati come per le altre valvole.

ATTENZIONE:
A causa della costruzione particolare e di alta qualità dei componenti usati in queste valvole non possiamo garantire la durata e le prestazioni di tenuta se alcune parti (es. baderna, guarnizioni, stelo, ecc.) sono state sostituite con parti non originali.

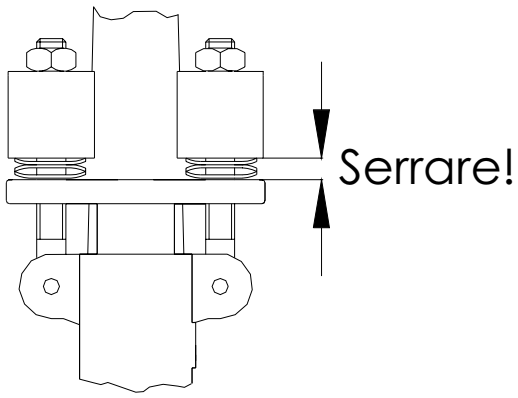


Fig. M-36

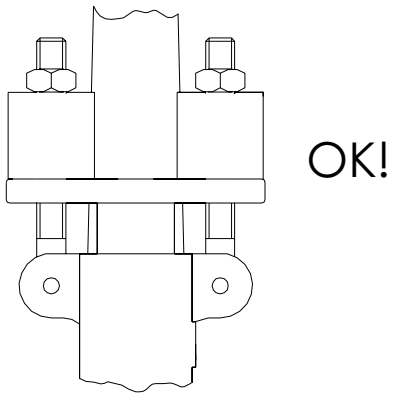


Fig. M-37

Valvole con tenuta a soffietto

Le saracinesche con tenuta a soffietto sono solitamente progettate per una durata del soffietto di 3000 cicli (aperto / chiuso). Nel caso invece che il soffietto sia realizzato con materiali speciali ad alta resistenza alla corrosione, a causa delle caratteristiche meccaniche di tali materiali, la durata del soffietto può essere limitata a circa 1000 cicli. Per maggiori dettagli circa questo argomento Vi preghiamo di consultare il foglio tecnico della valvola di contattarci direttamente. In tutti i casi di manovre frequenti e servizio con fluidi pericolosi è necessario sostituire il soffietto prima di raggiungere il limite di durata. Per sostituire il soffietto è necessario smontare la valvola togliendo il corpo intermedio (Fig. M-38) e il terminale dello stelo (Fig. M-39 e M-40). Per eseguire questa operazione sono tuttavia valide le stesse regole e procedure già precedentemente spiegate: fare attenzione che la valvola sia completamente asciutta e areata prima di procedere. In questo caso, tuttavia, è obbligatorio usare particolari precauzioni perché è necessario essere certi che il soffietto sia completamente svuotato da fluidi pericolosi prima di smontarlo. Se il soffietto viene rotto durante l'utilizzo una parte del fluido di servizio può rimanere bloccata all'interno del soffietto e nella camera del coperchio. Questo fatto può essere verificato allentando completamente i bulloni della baderna e rimuovendo la baderna prima di smontare la valvola: la presenza di fluido nella camera del coperchio indica una rottura del soffietto. Dopo la sostituzione del soffietto è necessario sostituire sempre anche tutte le guarnizioni e la baderna.

ATTENZIONE:
1) In caso di rottura del soffietto, prima di smontarlo è necessario svuotarlo e aerarlo per mezzo di appropriati dispositivi. Durante questa operazione è obbligatorio prendere opportune misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da contatti accidentali con il fluido di servizio.
2) In caso di fluidi tossici e gassosi i lavoratori devono essere provvisti di maschera anti-gas durante tutte queste operazioni.

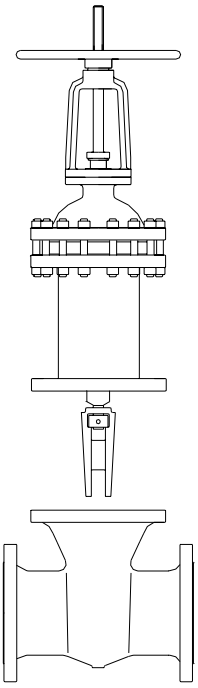


Fig. M-38

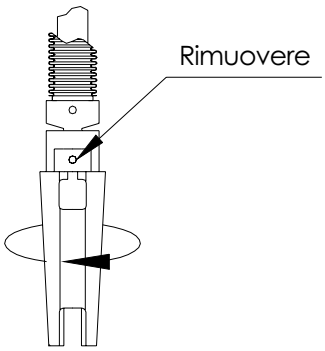


Fig. M-39

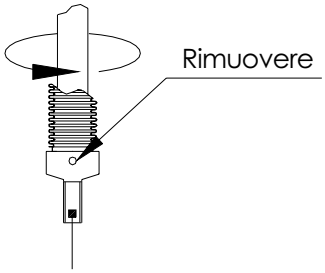


Fig. M-40

DRENAGGIO E ASCIUGATURA

Tappo di drenaggio

Se la valvola è dotata di un tappo di drenaggio nella parte inferiore seguire queste indicazioni per svuotare la valvola:
1) depressurizzare la conduttura;
2) allentare per tre giri il tappo senza svitarlo completamente (Fig. M-41);
3) aspettare che la pressione residua sia scaricata: durante questa operazione usare cautela per evitare contatti con il fluido;
4) svitare completamente il tappo e aspettare che la valvola si sia completamente svotata (Fig. M-42);
5) se necessario pressurizzare la conduttura solo con aria per scaricare completamente i residui;
6) lavare e pulire il tappo;
7) avvitare il tappo completamente nella valvola e assicurarsi che sia bel serrato.

Valvola di drenaggio

Se la valvola è provvista di una valvola di drenaggio nella parte inferiore, seguire queste indicazioni per il drenaggio:
1) depressurizzare la conduttura;
2) aprire la valvola di drenaggio;
3) aspettare che la valvola principale sia completamente svuotata; durante questa operazione usare cautela per evitare contatti con il fluido;
4) se necessario pressurizzare la conduttura solo con aria per scaricare completamente i residui;
5) chiudere completamente la valvola di drenaggio.

ATTENZIONE:
1) Non è possibile drenare una valvola quando è ancora sotto pressione.
2) Non è assolutamente possibile drenare una valvola per mezzo di aria compressa allentando i bulloni del corpo e coperchio o rimuovendo la baderna.
3) In caso di fluido contenente sedimenti è necessario pressurizzare la valvola con aria per un drenaggio completo.

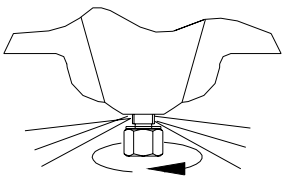


Fig. M-41

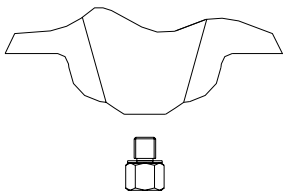


Fig. M-42

SMONTAGGIO DEL RIDUTTORE

Questa operazione è richiesta solo se è necessario sostituire o riparare questo dispositivo o per cambiare la posizione del riduttore rispetto alla valvola (es. a causa degli ingombri o per una più facile accessibilità).
Il riduttore può essere ruotato di 90, 180 o 270 gradi rispetto alla posizione normale.
Per questa operazione seguire queste indicazioni:
1) depressurizzare completamente la valvola;
2) svitare e rimuovere le viti che la fissano il riduttore alla flangia ISO della valvola;
3) ruotare il riduttore svitandolo dallo stelo.

ATTENZIONE
Eseguire questa operazione con la valvola sotto pressione è pericoloso e può causare gravi danni alla valvola e/o all'impianto.

SMONTAGGIO DELL'ATTUATORE ELETTRICO

Questa operazione è richiesta se è necessario sostituire o riparare questo dispositivo o per cambiare la posizione dell'attuatore rispetto alla valvola (es. a causa degli ingombri o per una più facile accessibilità). L'attuatore può essere ruotato di 90, 180 o 270 gradi rispetto alla posizione normale. Per eseguire questa operazione seguire attentamente queste indicazioni:

1) depressurizzare totalmente la valvola;
2) staccare l'alimentazione elettrica;
3) se necessario disconnettere i cavi di alimentazione (per questa operazione vedere il manuale dell'attuatore);
4) svitare e rimuovere le viti nella flangia ISO di connessione con la valvola (o con il riduttore);
5) svitare l'attuatore elettrico dallo stelo della valvola ruotandolo (o semplicemente rimovendolo se questo è montato su un riduttore).

Se l'attuatore è montato su un riduttore seguire anche le istruzioni alla pagina 34. Per maggiori dettagli riferirsi al manuale d'installazione dell'attuatore.

ATTENZIONE

1) A causa della presenza di alto voltaggio solo personale qualificato e provvisto di strumenti adatti ad evitare shock elettrici può svolgere queste operazioni.

2) Ogni volta che l'attuatore è disconnesso e riconnesso alla flangia di attacco è necessario fare una nuova impostazione degli interruttori di fine corsa prima di usare la valvola: una scorretta impostazione degli interruttori di fine corsa può causare un cattivo funzionamento e numerosi danni alla valvola.

3) Fare attenzione ad evitare urti all'attuatore durante questa operazione.

SMONTAGGIO DI ATTUATORI PNEUMATICI O IDRAULICI

Questa operazione è necessaria solo se questo dispositivo deve essere sostituito o riparato. Per svolgere questa operazione seguire attentamente queste istruzioni;

1) depressurizzare totalmente la valvola;
2) staccare l'alimentazione;
3) disconnettere i cavi di alimentazione dalla elettrovalvola (se presente);
4) disconnettere i tubi di alimentazione aria (o olio);
5) svitare completamente il giunto che connette lo stelo della valvola con lo stelo dell'attuatore;
6) svitare e rimuovere i bulloni nella flangia di connessione della valvola;
7) rimuovere l'attuatore.

ATTENZIONE:

1) A causa della presenza di parti in pressione elevata solo personale qualificato provvisto di strumenti adatti può svolgere queste operazioni.

2) Ogni volta che l'attuatore è disconnesso e riconnesso è necessario fare una nuova impostazione degli stop meccanici e degli interruttori di fine corsa (se presenti) prima di usare la valvola: una non corretta impostazione degli stop o degli interruttori di fine corsa può causare un cattivo funzionamento e danni alla valvola; per ulteriori informazioni riferirsi alla pagina 13.

3) Per connettere e disconnettere i tubi di alimentazione dell'aria (o dell'olio) dall'elettrovalvola Vi preghiamo di fare riferimento anche alle istruzioni contenute in questo dispositivo.

Risoluzione dei problemi

PROBLEMA	CAUSA POSSIBLE	SOLUZIONE
Perdita: perdita dalla flangia corpo / coperchio	Bullone corpo / coperchio allentati	Serrare i bulloni corpo / coperchio ("Manutenzione")
Perdita: perdita dalla flangia corpo / coperchio quando la valvola è chiusa in servizio alta temperatura e con i bulloni ben serrati.	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Perdita: perdita dalla flangia corpo / coperchio quando la valvola è chiusa in servizio criogenico e con i bulloni ben serrati.	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Perdita: perdita dalla flangia corpo / coperchio che non si arresta serrando i bulloni.	Guarnizione danneggiata o a fine vita	Sostituire la guarnizione (vedere "Manutenzione")
Perdita: perdita dalla baderna	Bulloni baderna allentati	Serrare i bulloni della baderna
Perdita: perdita dalla baderna quando la valvola è chiusa in servizio alta temperatura e con i bulloni ben serrati.	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Perdita: perdita dalla baderna quando la valvola è chiusa in servizio criogenico e con i bulloni ben serrati.	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Perdita: perdita dalla baderna che non si arresta serrando i bulloni	Baderna danneggiata o a fine vita	Sostituire la baderna (vedere "Manutenzione")
Perdita: saracinesca che perde sulle sedi	Saracinesca non completamente chiusa	Chiudere completamente la saracinesca serrandola
Perdita: saracinesca che perde sulle sedi	Sedi deformate a causa di una sovrachiusura (es. a causa di un'impostazione non corretta degli interruttori di limitatazione dell'attuatore o di una forzatura manuale)	Ritornare la valvola a RT per riparazione
Perdita: saracinesca che perde sulle sedi	Sede danneggiate da graffi (es. a causa di soliti contenuti nel fluido)	Ritornare la valvola a RT per riparazione
Perdita: saracinesca che perde sulle sedi	Sedi danneggiate da residui di saldatura	Ritornare la valvola a RT per riparazione

Perdita: valvola di ritegno installata verticalmente non si chiude correttamente	La valvola di ritegno per funzionare correttamente necessita di un leva con contrappeso	Ritornare la valvola a RT per installare una leva con contrappeso
Perdita: saracinesca con attuatore elettrico si chiude ma non è a tenuta	Regolazione non corretta degli interruttori di limitazione	Regolare correttamente gli interruttori di limitazione
Perdita: : saracinesca con attuatore idraulico o penumatico si chiude ma non è a tenuta	Regolazione non corretta degli interruttori di limitazione	Regolare correttamente gli interruttori di limitazione
Manovra: saracinesca installata verticalmente difficile da manovrare	La saracinesca non è dotata di cuneo split	Ritornare la saracinesca a RT per l'installazione di un cuneo split.
Manovra: saracinesca difficile da manovrare	Mancanza di grasso	Ingrassare lo stelo e la madre-vite (vedere "Manutenzione")
Manovra: saracinesca difficile da aprire	Pressione differenziale troppo alta	Ritornare la valvola a RT chiedendo l'installazione di un riduttore o di un bypass
Manovra: saracinesca difficile da aprire solo in servizio alta temperatura	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Manovra: saracinesca difficile da aprire solo in servizio criogenico	Sovrapressione nella camera corpo / coperchio	Occorre istallare un dispositivo contro le sovrapressioni (vedere "Dispositivi di sicurezza")
Manovra: la valvola non può essere manovrata o è difficile da manovrare con il fluido di servizio raffreddato o a bassa temperatura	Fluido di servizio che tende a solidificarsi	Scaldare il fluido di servizio prima di manovrare la valvola
Manovra: saracinesca impossibile da chiudere completamente	Fondo della valvola riempito con residui o depositi del fluido di servizio	Dreanare la valvola tramite il tappo di scarico o la valvola di scarico sul fondo. Se questi dispositivi non sono presenti occorre smontare la valvola per ripulirla. Se il problema è frequente occorre installare un tappo o una valvola di drenaggio.
Manovra: saracinesca impossibile da manovrare in qualsiasi condizione	Cuscinetti a rullini danneggiati	Sostituire I cuscinetti a rullini (vedere "Manutenzione")

Risoluzione dei problemi

Manovra: saracinesca impossibile da manovrare in qualsiasi condizione	Stelo e/o madrevite grippati	Sostituire lo stelo e/o la madrevite
Manovra: saracinesca con attuatore elettrico che non apre e non chiude	Regolazione non corretta degli interruttori di limitazione	Regolare correttamente gli interruttori di limitazione
Manovra: saracinesca con attuatore elettrico che non apre e non chiude	Problema con l'alimentazione elettrica	Verificare la tensione (Volt / Ampere) e il cablaggio elettrico
Manovra: saracinesca con attuatore elettrico che non apre e non chiude	Not correct set up of the limit switches	Set up correctly the limit switches
Manovra: saracinesca con attuatore pneumatico o idraulico che non apre e non chiude	Pressione aria o olio insufficiente	Verificare e se necessario aumentare la pressione dell'aria o dell'olio.
Colpo d'ariete: quando la valvola di ritegno si chiude causa un colpo d'ariete su altre valvole o dispositivi	Chiusura troppo veloce del battente	Ritornare la valvola a RT chiedendo di installare un freno idraulico
Colpo d'ariete: quando la valvola di ritegno si chiude causa un colpo d'ariete su altre valvole o dispositivi anche se essa è già provvista di freno idraulico	Freno idraulico non regolato correttamente	Regolare il freno idraulico mediante la valvola a spillo (vedre "Uso"). Alcune volte può essere necessario sostituire il fluido del freno: contattare RT per maggiori informazioni
Colpo d'ariete: quando la saracinesca viene chiusa causa un colpo d'ariete su altre valvole o dispositivi	Chiusura troppo veloce	Chiudere la saracinesca più lentamente o diminuire la velocità dell'attuatore (se presente)
Rumore e vibrazioni: la valvola di ritegno si chiude violentemente producendo un forte rumore.	La valvola di ritegno è soggetta a un colpo d'ariete causato da altri dispositivi (pompe, valvole ecc.)	Eliminare la causa del colpo d'ariete o I suoi effetti ritornando la valvola a RT per l'installazione di un dispositivo anti-shock.
Rumore e vibrazioni: la valvola di ritegno si chiude violentemente e produce un forte rumore anche se è provvista di dispositivo anti-shock.	Il dispositivo anti-shock non è regolato correttamente.	Seguire le indicazioni di questo manuale per regolare il dispositivo anti-shock (vedere "Uso")

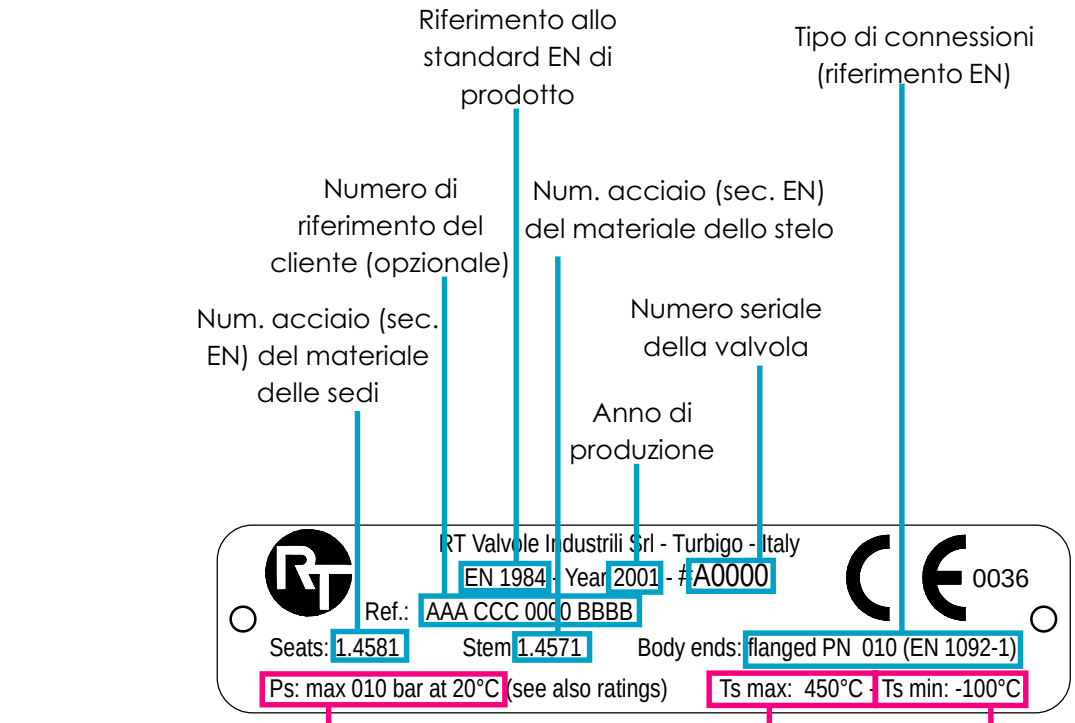
Rumore e vibrazioni: quando la valvola è aperta si avvertono rumori e vibrazioni	La velocità del fluido è troppo alta	Ridurre la velocità del fluido di servizio.
Rumore e vibrazioni: quando la valvola è aperta si avvertono rumori e vibrazioni	Sono presenti delle forti turbolenze nel fluido di servizio causate dalla forma della tubazione o da altri dispositivi (es. pompe, valvole ecc.)	Ridurre la velocità del fluido e installare la valvola in un'altra posizione possibilmente lontano da latri dispositivi, da curve o da riduzioni o da raccordi
Erosione: tutte le parti interne della valvola sono erose	Fluido di servizio contenente particelle abrasive in sospensione	Installare filtri adatti a monte della valvola
Erosione: la parte bassa del cuneo della saracinesca è eroso	La saracinesca è stata lasciata per lungo tempo in posizione parzialmente aperta	Se necessario rimandare la saracinesca a RT per riparazione. Mai lasciare la saracinesca in posizione parzialmente aperta.
Erosione: il disco e/o la leva della valvola di ritegno sono erosi	Fluido di servizio contenente solidi abrasivi in sospensione	Installare filtri adatti a monte della valvola
Erosione: il battente e/o la leva della valvola di ritegno sono erosi ma il fluido di servizio è pulito	Cavitazione	Ridurre la velocità del fluido, ridurre le turbolenze e se possibile cambiare la posizione della valvola sulla tubazione
Usura: le sedi vengono usurate in poco tempo	Manovre troppo frequenti	Sostituire la valvola con un'altra provvista di sedi in stellite
Usura: le sedi vengono usurate in poco tempo	Il fluidi di servizio è abrasivo	Sostituire la valvola con un'altra provvista di sedi in stellite
Corrosione: la valvola sviluppa velocemente la ruggine sulle superfici esterne	Riverniciatura non sufficiente	Rimuovere la ruggine e aumentare la frequenza e lo spessore delle rivernciature
Corrosione: la valvola sviluppa velocemente la ruggine sulle superfici esterne anche con riverniciature frequenti	La vernice usata non è adatta per le caratteristiche dell'ambiente	Utilizzare vernici adatte
Corrosione: la valvola è corrosa internamente con un tasso di corrosione oltre 0,1 mm / anno ma non più di 0,2 mm / anno	Il materiale della valvola non è resistente alla corrosione del fluido di servizio	Sostituire la valvola con una nuove quando lo spessore corroso è superiore a 1,5 mm
Corrosione: la valvola è corrosa internamente con un tasso di corrosione oltre 0,2 mm / anno	Il materiale della valvola non è adatto per il fluido di servizio	Sostituire la valvola immediatamente con un'altra realizzata con materiali resistenti al fluido.

Marcatura

Le valvole generalmente sono marcate secondo EN 19 con le indicazioni qui di seguito indicate:

Numero (EN 19)	*Marcatura*	*Posizione*	*Note*
1	Diametro (DN)	Corpo valvola	
2	Pressione nominale (PN)	Corpo valvola	In funzione del progetto della valvola la massima pressione ammissibile può essere più bassa del PN indicato (vedere numero 8) - Vedere anche EN 1333, punto 2, nota 3
3	Codice del materiale	Sulle parti sotto pressione	Numero EN o designazione alfanumerica
4	Marchio del costruttore	Corpo valvola	RT
5	Direzione del flusso	Corpo valvola	Solo per valvole undirezionali
6	Numero di ring joint	Marcato sulle flangie	Solo per valvole con flangie predisposte per ring joint
7	Massima temperatura di servizio	Targhetta CE	Ts max
8	Massima pressione di servizio	Targhetta CE	Ps max
9	Identificazione del filetto	Targhetta CE	Per attacchi filettati
10	Numero identificativo	Targhetta CE	# - Numero seriale e riferimento
11	Norma di riferimento	Targhetta CE	
12	Numero colata	Sulle parti sotto pressione	Può essere fuso o stampigliato
13	Identificazione degli interni	Targhetta CE	Materiali dello stelo e delle sedi
14	Tipo di servizio	Targhetta CE	Indicazione opzionale su richiesta del cliente
15	Rivestimento interno	Targhetta CE	Solo per valvole rivestite
16	Marchio di qualità	Targhetta CE	
17	Punzone del collaudatore	Targhetta CE	Stampigliato su una flangia
18	Anno di fabbricazione	Targhetta CE	Anno
19	Caratteristiche del fluido	Corpo valvola o targhetta speciale	Indicazione opzionale su richiesta del cliente

Targhetta CE



⚠ Questa è la massima pressione di lavoro a 20°C. Una pressione di utilizzo più alta rappresenta un grave pericolo. *Mai usare la valvola oltre questo limite di pressione. In caso di utilizzo a temperature superiori a 20°C questo limite di pressione deve essere ridotto secondo i limiti di pressione / temperatura specificati nel catalogo.*

⚠ Questa è la massima temperatura di lavoro consentita. Un utilizzo della valvola a temperature superiori rappresenta un grave pericolo. *Mai utilizzare la valvola oltre questo limite.*

⚠ Questa è la minima temperatura di lavoro consentita. Un utilizzo della valvola a temperature inferiori rappresenta un grave pericolo. *Mai usare la valvola sotto questo limite.*

Nota bene: La figura mostra una targhetta rettangolare ma su alcune valvole essa può essere di forma circolare: i campi mostrati tuttavia sono gli stessi

Analisi dei rischi

Questa adempie agli obblighi della Direttiva Europea 97/23/EC (PED) allegato I articolo 1.2

Rischio	*Cosa fare per evitare o ridurre il rischio*
Esplosione o rottura di una parte sotto pressione	1) Utilizzare la valvola solo nei limiti di pressione / temperatura ammissibili per il tipo specificato. 2) Evitare il rischio di sovra-pressioni installando un adatto dispositivo di sicurezza in caso di utilizzo per fluidi con alto coefficiente di espansione termica (es. vapore o gas criogenici). 3) Controllare periodicamente lo stato di erosione e di corrosione delle parti sotto pressione. 4) Evitare di sottoporre la valvola a sforzi addizionali causati dalla gravità, dall'azione di altri componenti o dal peso della stessa valvola.
Fuoco dovuto allo scoppio di una guarnizione o baderna o a perdita di fluidi di servizio infiammabili	1) Controllare periodicamente la tenuta delle flangie di connessione. 2) Sostituire periodicamente le guarnizioni e le baderne. 3) Installare e utilizzare solo dispositivi elettrici antideflagranti. 4) Staccare l'alimentatore prima di eseguire operazioni di manutenzione o installazione sull'impianto elettrico.
Contatto con fluidi di servizio tossici	1) Controllare periodicamente la tenuta delle flangie di connessione. 2) Sostituire periodicamente le guarnizioni e le baderne. 3) Depressurizzare completamente la valvola prima di un lavoro di manutenzione. 4) Usare indumenti, guanti e maschere protettivi per evitare contatti con il fluido di servizio durante l'utilizzo e l'installazione e/o lavori di manutenzione. 5) Installare appropriate protezioni sulle connessioni delle flangie per evitare contatti con i fluidi di servizio in caso di esplosione delle guarnizioni o delle baderne o in caso di perdita.
Contatti con fluidi corrosivi	1) Controllare periodicamente la tenuta delle flangie di connessione. 2) Sostituire periodicamente le guarnizioni e le baderne. 3) Depressurizzare completamente la valvola prima di un lavoro di manutenzione. 4) Usare indumenti, guanti e maschere protettivi per evitare contatti con il fluido di servizio durante l'utilizzo e l'installazione e/o lavori di manutenzione. 5) Installare appropriate protezioni sulle connessioni delle flangie per evitare contatti con i fluidi di servizio in caso di esplosione delle guarnizioni o delle baderne o in caso di perdita.
Contatto con parti ad alte/basse temperature	1) In caso di alte o basse temperature del fluido installare appropriate protezioni per evitare contatti accidentali e installare dei cartelli indicanti il rischio di ustioni. 2) Usare abiti e guanti protettivi per evitare contatti con parti ad alta o bassa temperatura durante la manovra, l'installazione e la manutenzione.

Rischio	*Cosa fare per evitare e ridurre I rischi*
Contatto con fluidi ad alta o bassa temperatura	1) Controllare periodicamente la tenuta delle flangie di connessione. 2) Sostituire periodicamente le guarnizioni e le baderne. 3) Depressurizzare completamente la valvola prima di un lavoro di manutenzione. 4) Usare indumenti, guanti e maschere protettivi per evitare contatti con il fluido di servizio durante la manovra, l'installazione e durante i lavori di manutenzione. 5) Installare appropriate protezioni sulle connessioni delle flangie per evitare contatti con i fluidi di servizio in caso di esplosione della guarnizioni o perdite.
Colpi, urti, ferimenti.	1) Depressurizzare completamene la valvola prima dei lavori di manutenzione 2) Non rimuovere alcuna parte della valvola quando essa è sotto pressione 3) Nel caso siano presenti parti in rapido movimento (steli delle valvole con attuatore, leve delle valvole di ritegno ecc.) installare apposite protezioni (es. griglie) e cartelli per evitare infortuni alle persone.
Infortuni alle mani	Usare sempre guanti protettivi per manovrare manualmente le valvole e durante i lavori manutenzione ed installazione.
Scosse elettriche	1) Staccare sempre l'alimentatore prima di installare o controllare le parti elettriche (es. attuatori, valvole a solenoide, interruttori di limitazione di fine corsa, ecc.). 2) Utilizzare sempre guanti, scarpe e vestiti isolanti per installare, controllare e connettere i dispositivi elettrici (es. attuatori, valvole a solenoide, interruttori di fine corsa, ecc.).

Condizioni di vendita e di consegna

1) If not differently agreed in the order confirmation the acceptance of order by R.T. Valvole Industriali Srl is subjected to the acceptance of the following conditions by the customer. Any other clause or condition specified in the inquiry or in the order by the customer which is in contrast with one of the following clauses have to be considered null and void.
2) All the offered quantities are intended subject to prior sale and the delivery time stated in the offer or in the order confirmation, is to be intended from the order date and ex works Turbigo (according to Incoterm 2000).
3) The prices indicated in the price list are not binding. R.T. Valvole Industriali Srl have the right to change the price list in any moment without notice.
4) The information contained in this catalogue or in other commercial documents are not binding. R.T. Valvole Industriali Srl have the right to change in any moment all the material or construction details, which are not expressly specified in the order confirmation, without notice and without the customer approval.
5) RT Valvole Industriali Srl have the right to refuse the order in all the cases if the conditions stated in the order (prices, quantities, delivery or other details) make not economically profitable or convenient the supply and this right is valid for all the products also if listed in this catalogue as available.
6) If not differently agreed in the order confirmation, the confirmed delivery time is not binding. In case of delay on the confirmed delivery time the customer will have the only right to cancel the order. The right to cancel the order is loss in case of materials ordered out of this catalogue or with special executions or special devices that make the product different form the standard version or for valves produced with body material different from 1.0619 or with nominal diameter (DN) over 300 mm or with nominal pressure (PN) over 63.
7) If not differently agreed in the order confirmation with a written acceptance signed by R.T. Valvole Industriali Srl, no compensation or penalty for the damages caused by a delay in the delivery will be accepted.
8) In all the cases R.T. Valvole Industriali Srl can't be considered responsible for a delay caused by a delay in the supply of row materials or components, or by an act of God.
9) If not differently agreed in the order confirmation the goods are always supplied "ex works" Turbigo according to INCOTERM 2000.
10) The goods, in all the cases, also if delivered free destination, travel on account and risk of the buyer.
11) If not differently stated in this catalogue or agreed in the order confirmation the "Technical conditions of delivery for valves" specified in the standards DIN 3230 part 1 and part 2 (current editions) are valid as formal contractual clauses.
12) All the valves ordered in the actuator predisposed version are supplied provided with connection flange according to ISO 5210 (if not differently specified) but without yoke sleeve or other necessary parts to assemble the actuator but not expressly requested in the order.
13) The certificates are supplied according to EN 10204 type 2.1. Other types (ex. 3.1.B, 3.1.A etc.) will be delivered only if expressly required in the order with extra costs debited to customer as specified in the current price list. The certificates type 3.1.A or 3.1.C for the materials test can be supplied only if clearly and expressly requested by the customer in the order: the costs for the third party inspection and for materials, workmanship and use testing devices necessary to issue these certificates will be completely on customer charge.
14) In case of inspection by the customer or a third party, and not differently agreed in the order confirmation, all the costs for the tests performed during the inspection and the necessary workmanship, will be debited to the customer. In all the cases the customer, or his authorised inspectors, will have the right to inspect the goods only if they will have advised R.T. Valvole Industriali Srl, about the visit, one week in advance at least. The execution, during the customer inspection, of supplementary tests or checks non originally specified in the order it's excluded.
15) All the quoted prices are with packing excluded. The cost of the packing will be invoiced to the customer according to current price list. If not differently agreed in the order confirmation the goods are packed in the most convenient way in the opinion of R.T. Valvole Industriali Srl.
16) If not differently agreed in the order confirmation the valves will be provided with external row surfaces sandblasted. The necessary production weldings are grinded and not necessarily sandblasted. The valves in carbon or low alloyed steels are painted with a coating suitable to protect the valves against the rust up to the installation and in all cases for a period not longer than 12 months. No other surface treatment or coating will be provided if not differently specified in the order confirmation.
17) Orders with amount less than 1000 EURO will be charged for bookkeeping costs according to the current price list.
18) All the products are guaranteed against production defects according to the terms specified in the guarantee terms enclosed in this catalogue.
19) In all the cases R.T. Valvole Industriali Srl is not responsible for the quality, the suitability and the integrity of the products supplied by the customer to complete an order.
20) The certificates, if required, are delivered in single copy with the goods or by separate cover sent by mail.
21) The invoices will be delivered in single copy with the goods or by separate cover sent by mail.
22) If not differently agreed in the order confirmation all the goods will be invoiced in EURO currency.
23) If not differently agreed in the order confirmation or in the invoice, the payment term is 30 days from the invoice date.
24) In case of delayed payment R.T. Valvole Industriali Srl will be authorised to debit the customer the interest calculated on the total amount of the supply. The interest rate is fixed equal to current official European discount rate raised of 5%, subject to major damages.
25) According to Italian Law the goods until the complete payment of the due amount will remain exclusive propriety of R.T. Valvole Industriali Srl.
26) For all the litigation or dispute about the sale and delivery conditions it is valid the Italian law only.
27) For all the litigation or dispute about the sale and delivery conditions it is competent the court of Milan.

Garanzia di prodotto

Garanzia

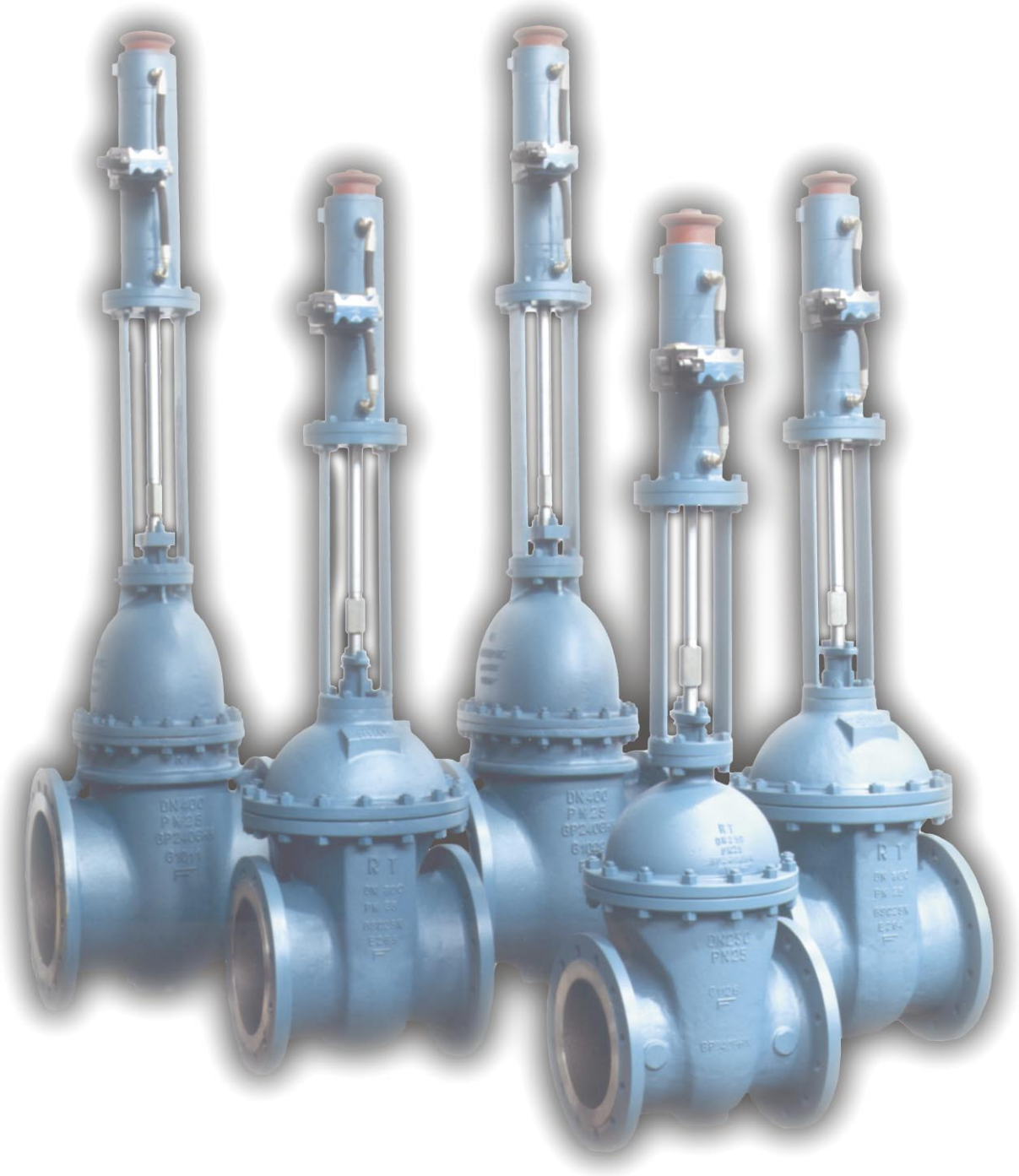
Con la presente garanzia RT Valvole Industriali Srl garantisce i suoi prodotti come esenti da difetti visibili sui materiali e sull'esecuzione nel momento dell'acquisto per un periodo di 12 mesi dal momento dell'installazione o di 18 mesi dall'acquisto da RT Valvole Industriali Srl.
Se durante questo periodo di garanzia il prodotto dimostra di essere difettoso a causa di difetti nei materiali o nell'esecuzione, RT Valvole Industriali Srl, senza spese per il cliente per la manodopera e i pezzi di ricambio, provvederà alla riparazione o (a discrezione di RT Valvole Industriali Srl) alla sostituzione del prodotto o delle parti difettose alle condizioni di seguito dettagliate. In caso di prodotto venduto FCA o FOB (in accordo a INCOTERM 2000), RT Valvole Industriali Srl provvederà inoltre al trasporto da / per la destinazione originale senza spese per il Cliente.

Condizioni

1) La garanzia sarà riconosciuta solo se il reclamo verrà esposto spedendo una copia di questa garanzia con i dati completi del cliente e del prodotto difettoso. RT Valvole Industriali Srl si riserva il diritto di rifiutare la garanzia se il marchio RT o il numero di colata o le dimensioni nominali o la pressione massima di esercizio o la targhetta CE sono stati rimossi dal prodotto o sono stati modificati.
2) Il prodotto non sarà in ogni caso considerato difettoso nei materiali o nell'esecuzione se necessita di essere adattato, modificato o conformato agli standard nazionali o locali di sicurezza o tecnici in vigore in nel paese di destinazione e che sono diversi dalle norme EN. Questa garanzia non prevede il rimborso di (a) ogni adattamento, modifica o regolazione o tentativi effettuati a questo scopo, sia propriamente che impropriamente, né (b) i danni derivanti da questi.
3) Questa garanzia non copre quanto segue:
   A. i check-up periodici, la manutenzione, la riparazione o sostituzione delle parti danneggiate a causa di normale usura o invecchiamento;
   B. i rischi di trasporto correlati direttamente od indirettamente alla garanzia sui prodotti;
   C. i danneggiamenti dei prodotti derivanti da:
      1. abuso o uso improprio, inclusi ma non limitatamente a (a) l'uso dei prodotti al di fuori dei limiti specificati nella targhetta CE o al di fuori dei limiti di pressione/temperatura per il materiale, o (b) il mancato funzionamento dei prodotti al di fuori dei loro limiti normali di utilizzo (come specificato nell'ordine o nella conferma d'ordine in accordo con le norme DIN 3230 parte 1 e parte 2 o, se non altrimenti dettagliato in questi documenti, per acqua pura a 20 °C alla velocità di 1m/sec e pressione pari alla pressione nominale) o (c) l'uso dei prodotti non in conformità con le istruzioni di RT Valvole Industriali Srl sul corretto uso e manutenzione, o (d) l'installazione o l'uso dei prodotti difforme dalle normative tecniche e di sicurezza in vigore nel paese dove il prodotto viene utilizzato, o comunque in modo difforme dagli standard EN e dalle istruzioni di RT Valvole Industriali Srl;
      2. riparazioni effettuate da terzi non autorizzati da RT Valvole Industriali Srl;
      3. incidenti, calamità naturali e qualunque altra causa indipendente dalla volontà di RT Valvole Industriali Srl., inclusi ma non limitatamente a fulmini, inondazioni, incendi, e disordini pubblici;
      4. condizioni di immagazzinamento improprie da parte del cliente o di terzi diversi da RT Valvole Industriali Srl.
   D. difetti occulti del materiale
4) La durata di tutte le parti soggette ad usura o a naturale invecchiamento, come (ma non solo) guarnizioni, baderne e verniciatura non è coperta dalla presente garanzia.
5) Se non altrimenti specificato nella conferma d'ordine, l'applicazione della verniciatura finale adatta per le specifiche condizioni di servizio è sotto la responsabilità del Cliente e questa verniciatura deve essere applicata prima dell'uso per una corretta protezione contro la corrosione. La verniciatura standard applicata da RT Valvole Industriali Srl ha il solo scopo di proteggere le valvole durante il trasporto ed il periodo di immagazzinamento della durata massima di 12 mesi dalla data di consegna, e nessuna garanzia è data per l'idoneità e la durata di questa verniciatura nelle condizioni di utilizzo specifiche (temperatura, umidità, ecc.). In tutti i casi la verniciatura, anche se eseguita secondo le specifiche del cliente, è considerata come parte soggetta ad usura e pertanto la sua durata non è garantita.
6) Il diritto del Cliente di esercitare questa garanzia decade immediatamente se i prodotti sono stati manomessi o riparati da altri diversi da RT Valvole Industriali Srl.
7) In ogni caso è escluso qualunque risarcimento per le spese sostenute per riparare un prodotto difettoso.
8) In ogni caso è escluso il risarcimento di danni diretti o indiretti di qualunque natura alle cose o alle persone per l'uso o l'interruzione d'uso dei prodotti di RT Valvole Industriali Srl.
9) Per ogni controversia o disputa riguardo i termini o le condizioni o l'esercizio della garanzia è valida soltanto le legge italiana.
10) Per ogni controversia o disputa circa i termini o le condizioni o l'esercizio della garanzia è competente il Foro di Milano.

Avvertenze

Questo manuale contiene le informazioni tecniche per installare, utilizzare e mantenere correttamente le valvole. Per preservare i diritti di garanzia è obbligatorio osservare attentamente tutte le indicazioni qui contenute. I danni causati da un'installazione, manutenzione o uso non conformi con questo manuale non sono coperte dalla garanzia di prodotto.
Vi suggeriamo vivamente di seguire queste indicazioni anche fuori dal periodo di garanzia per prolungare la durata della valvola e ottenere le migliori prestazioni.
In questo manuale è dato per scontato che tutte le operazioni siano eseguite e controllate da personale qualificato con conoscienze ed esperienza nel campo degli apparecchi a pressione con specifiche competenze per l'istallazione e manutenzione di valvole. In particolare le operazioni di saldatura devono essere eseguite solo da personale qualificato e in possesso di tutte le qualifiche richieste per la specifica classe di materiali.
I materiali utilizzati per assemblare le valvole sulle condutture o per le operazioni di manutenzione (es. bulloni, dadi, guarnizioni, baderne, materiali di saldatura, ecc.) devono essere di buona qualità, prodotti da fornitori qualificati e adatti per lo specifico campo di applicazione. Un uso di materiali di bassa qualità o non adatti alle specifiche applicazioni può causare cattive prestazioni e in alcuni casi anche danni alla valvola o rischi per la sicurezza dell'impianto o delle persone.
Per la manutenzione Vi suggeriamo di usare sempre parti di ricambio originali prodotte da RT Valvole Industriali Srl, per ottenere le migliori prestazioni. L'uso di pezzi di ricambio non originali sono a responsabilità del cliente. RT Valvole Industriali Srl non può garantire la funzionalità e la durata di una valvola nella quale siano stati sostituiti alcuni componenti con parti di ricambio non originali.
L'esatta esecuzione di tutte le operazioni, come qui spiegato, non esenta dal rispetto di tutte le regole tecniche e d'ingegneria valide per le applicazioni specifiche.
In particolare è sempre obbligatorio seguire strettamente tutte le norme per la salute e la sicurezza imposte dalla legge del paese ove le valvole sono installate e tutte le norme interne valide nell'area dell'impianto.
In caso di dubbi Vi preghiamo di non esitare a contattare il nostro Servizio Clienti.
Ricordate sempre che a causa della natura di queste apparecchiature (intese per uso a pressione interna) una impropria installazione o manutenzione o un non corretto uso o manovra può causare danni alla valvola e può anche rappresentare un grave rischio per la sicurezza e per la salute delle persone e per l'ambiente.



RT valvole Industriali Srl
Via Alle Cave 25 / 29
20029 Turbigo (MI)
ITALIA

Tel: +39 0331 891060
Fax: +39 0331 891068

URL: http://www.rtvalves.com
e-mail: info@rtvalves.com

TÜV MANAGEMENT SERVICE ISO 9001

TÜV
Factory qualified in accordance with:
AD-Merkblatt HP 0
TRB 801 Nr. 45
TRD 110

STOOMWEZEN
Company qualified
in accordance with sheet M0809